The Practical Dyer.

சாய அநுபவ முறைகள்

(TAMIL)

BY

Prof. S. Joshua Pillai

Dyeing Expert

Late Manager of the Tinnevelly Dye House.



PRINTED AT
THE SAGAYA PRINTING PRESS,
PALAMCOTTAH.

1926

The Practical Dyer.

சாய அநுபவ முறைகள்

(TAMIL)

BY

Prof. S. Joshua Pillai

Dyeing Expert

Late Manager of the Tinnevelly Dye House.



PRINTED AT

THE SAGAYA PRINTING PRESS,

PALAMCOTTAH.

1926

முகவுரை

பலரின் கேட்டுக்கொள்ளுதலின்பேரில் இப் புஸ்தகம் அச்சிடப்பட்டது. தமிழ் நாட்டில் இவ் விதமான ஒரு புஸ்தகம் தமிழ் பாஷையில் இல்லா திருந்தது மிகுந்த ஒரு குறைவே.

ஜெர்மானிய கம்பேனியார்களான மெஸ்ஸர்ஸ் பேடிஷி Badische, கேசல்லா Cassella, பேயர் Bayer, எம். எல். பி. M. L. B. முதலியோரிட மிருந்தும், பாம்பே ஏஜென்ஸிகளான காண்டி னென்றல்கலர் கம்பேனி Continental Colour Co. மாரிஸ்சுட்டர் கம்பேனி Maurice Sutter & Co. முதலியோர்களிடமிருந்தும் நான் கற்றதும், என் அநுபவ முறையாய் நான் நடத்தியதுமான சகல சாய முறைகளையும் இந்தப் புஸ்தகத்தின் மூல மாய் தெளிவாய் வெளியிட்டிருக்கிறேன். சாய முறைகள் ஒவ்வொன்றும் பூரணமாய் காண்பிக்கப் பட்டிருக்கிறபடியால் அநேகருக்கு இப்புஸ்தகம் மிகுந்த பிரயோஜனமாயிருக்கும் என்பதற்குச் சந் தேகமில்லை.

முதலாவது கொடுக்கப்பட்ட அச்சுக்கூடத்தில் திருப்திகரமாய் அச்சிடப்படாததால், வேறொரு அச்சுக்கூடத்தில் சில பாரங்கள் அச்சிடும்படி நேரிட் டது. ஆகவே அங்கங்கே காணப்படும் சிற்சில எழுத்துப் பிழைகளை மன்னித்துக்கொள்ளவும்.

Jan. 1—1926.
Palamcottah.

S. Joshua Pillai.

பொருளடக்கம்



சாய அனுபவ முறைகள்.

அத்தியாயம் I

சாயம் பிடிக்கப்படும் வஸ்துக்கள்.

[Materials to be dyed]

பருத்தி. [Cotton] பருத்தி மூன்று வித மான நிலமையில் சாயம் தீர்க்கப்படுகின்றது. அவை யாவன:— முதலாவது பஞ்சாகவும், அப்புறம் நூலா கவும், பின்னால் நெசவுசெய்யப்பட்ட துணிகளாகவும் சாயம் பிடிக்கப்படுகிறது.

பருத்தி இயற்கையிலேயே ஒருவித மெழுகு, கொழுப்பு, ஒருவிதப்புளிப்பு, ஒருவிதசகலர், முதலிய பல சத்துக்களுடையதாயிருக்கின்றது இது மட்டு மல்ல. பருத்தி அரவையிலக்சப்படும் பொழுதும் நூல் நூற்க ஏற்படும் பற்பல பிரிவான வேலைகள் நடக்கும் பொழுதும் வேலையாட்கள் மூலமாயும், யந்திரங்கள் மூலமாயும், பலவித அழுக்குகள் சேர்ந்துபோகின் றன. இந்தக்காரணங்களால்தான் பருத்தி தண்ணீரில் எளிதில் நனைகிறதில்லை. மிகுந்தகஷ்டத்தோடு தண் ணீருக்குள்வைத்து கால்களினால் மிதித்து நனைக்க வேண்டியதாய் ஏற்படுகிறது. அப்படி மிதித்து நனைத்தநூலை காய்வதற்கு இடங்கொடுத்தால் திரும் பவும் எளிதில் நனையாது. திரும்பவும் மிதித்துத் தான நனைக்கவேண்டும். ஆகவே பருத்தியை சாயம் பிடிக்கவேண்டுமானால் முதலாவது பருத்தியிலுள்ள மேற் சொல்லிய அழுக்குகளையும், சத்துக்களையும்,

நன்ருய்ப் போக்கிவிடவேண்டும். அதன் பிறகு தான் திருப்திகரமான சாயம் ஏற்கும். சாயம் பிடிக்கு முன் அந்தந்த சாயத்திற்கேற்றதாக பருத்தியை தயார் செய்யவேண்டிய முறைகளைப்பற்றிய விபரம் அந்தந்த சாயமுறையின் ஆரம்பத்தில் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது. ஆனல் சாதாரணமாக ஷை பருத்தி பின்காட்டிய படி தயார் செய்யப்பட்டு சாயந்தீர்க்கப்படுகிறது.

பருத்திநூலை சுத்தம் செயயும் முறைக்கு பிளீச்சிங் அல்லது வெண்மையாக்குதல் என்று பேர். சாயம் பிடிக்க ஏற்படும்நூலை முற்றிலும் வெண்மையான நிலமைக்குக் கொண்டுவரவேண்டியது அவசியமில்லை. எந்தவிதமான நிறங்களும் சாதாரணமாய் மூன்றுவிதமான தன்மையில் சாயம் பிடிக்கப்படுகிறது.

முதலாவது வெண்கால் நிறம் (Light shade)
இரண்டாவது மத்திபநிறம் (Medium Shade)
மூன்ருவது திக்கான நிறம் (Deep Shade)

வெண்காலான நிறம் பிடிக்க வேண்டுமானல் இலேசாய் பருத்திநூலை பிளீச்சிங் செய்து கொள்ளலாம். மற்றஇரண்டுவித நிறங்கள் பிடிப்பதற்கு பிளீச்சிங் அவசியமேயல்ல. ஆனல் டர்க்கிரெட்(Turkey-red) பிடிப்பதற்கு பிளீச்சிங் கண்டிப்பாய் உதவாது. அதற்குச் செய்யவேண்டிய பிளீச்சிங், டர்க்கிரெட் பிளீச்சிங் என்ற வேருெரு முறையிருக்கிறது.

சாதாரணமாய் எந்தக்கலர்களும் பிடிப்பதற்கு முன் நூலை நன்ருய்த் தண்ணீரில் மிதித்து நனைத்து சுத்தத்தண்ணீரில் ஒருநாள் அல்லது இரண்டுநாள் முங்கவைத்து அப்புறம் அந்தநூலை எடுத்து நன்ருய்ப் பிளிந்து 3 % சோடா ஆசில் ஒருமணிநேரம் வேக வைத்து திருப்பவும் சுத்த தண்ணீரில் அலசி வைத்

துக்கொள்வது போதுமானது. சிலவேளைகளில் இப்படி அலசிவைத்திருக்கும் நூலை 5% பிளீச்சிங் பவுடரை (Bleaching Powder) கொஞ்சத்தண்ணீரில் கரைத்து வேண்டிய அளவுதண்ணீர் அதோடு சேர்த்து ஷை சொலுஷனில் நன்றாய்திருப்பி சில மணிநேரம் முங்கவைத்திருந்து அப்புறம் சுத்த தண்ணீரில் அலசி வைத்துக் கொள்ளவும் செய்யலாம்.

கம்பளிநூல் (Wool) கம்பளிநூலும் பருத்தி நூலைப் போலவே சில அசுத்தங்களுள்ளதாயிருக்கிறது சாயம் ஒன்றுபோல் பிடிப்பதற்கு கம்பளியும் நன்றாய் சுத்தம் சொய்யப்பட வேண்டியதவசியம். கம்பளியை தண்ணீரிலாவது, சோடாவிலாது, சோப்பிலாவது முங்கவைத்து நன்றாய் நனைத்து ஊறினபிற்பாடு எடுத்து அலசிக்கொள்ளலாம். அல்லது இந்த மூன்றில் எதாவது ஒன்றைக்கொண்டு லேசான சூட்டில் வேகவைத்து அலசிக்கொள்ளலாம். சூட்டில் திருப்புவதானால் சூடானது 100° Fக்கு அதிகமிருக்கக் கூடாது. நூல் சுத்தப்படுத்துவதற்கு ஏற்படும் தண்ணீர் மிகவும் நல்ல தண்ணீராயிருக்க வேண்டும். கனத்ததண்ணீர் உபயோகப் படுத்தக்கூடாது.

கம்பளி நூலும் பருத்திநூலைப் போலவே நடைபெற வேண்டும். வெள்ளையாகவேயிருக்க வேண்டுமானால் பிளீச்சிங் செய்து கொள்ளலாம். வெண்மால் நிறம் சாயம் பிடிக்க வேண்டுமானால் அதற்குத்தகுந்தபடி பிளீச்செய்து கொள்ளலாம். மத்திப நிறமும், இங்கான நிறமும் பிடிக்கவேண்டுமானால் பிளீச்அவசியமல்ல. சாதாரணமாய் முதலாவது உல்நூலை சோடியம் பைசல்பைட் (Sodium Bisulphite) சேர்ந்த தண்ணீரில் நன்றாய்த் திருப்பி ஊறவைத்து எடுத்து

அப்புறம் பிறத்தியோகமாய் ஹைட்ரோக்குளோரிக் ஆசிட் (Hydrochloric acid) பாத்தில் நன்ருய் திருப்பி அலசிவைத்துக் கொள்வது போதுமானது. சிலசமயங்களில் இருண்டகலர்கள் பிடிப்பதற்குமுன் உல்நூலை பெர்மங்கானேற் பொட்டாஷ் (Permanganate of Potash) பாத்தில் ஒருமணிநேரம் வரையும் மூங்கவைத்து அலசி உபயோகப்படுத்தப் படுகிறது.

பட்டுநூல் (Silk) பட்டுநாரில் ஒருவிதமான பிசின் சேர்ந்திருக்கிறது சாயம் பிடிப்பதற்குமுன் இந்தப்பசைச்சத்து நன்ருய் நீக்கப்படவேண்டும். அப்போதுதான் பட்டுநூல் சாயத்துக்கு ஏற்றதாய் மிருதுவாகும்; பளபளப்பும்கொடுக்கும். சாயமும் எங்கும் ஒன்றுபோல் பிடிக்கும். இந்தப்பசையைப் போக்கும் முறைகள் பலவுண்டு. அவைகளில் பின்காட்டியிருக்கும் முறை மிகவும் லேசானது. 100 ருத்தல் பட்டுக்கு 25 ருத்தல் சோப்புவீதம் தண்ணீரில் கரைத்து ஒருதொட்டியில் இரண்டுமணிநேரம் நன்ருய் வேகவைக்கவேண்டும். அப்படி வேகும்போது அடிக்கடி திருப்பிக் கொண்டேயிருக்கவேண்டும். வெண்கால் நிறங்கள் பிடிக்க வேண்டுமானல் இந்த சோப்பு முறையை இரண்டாவது தடவையும் நடத்தவேண்டும். மத்திப நிறமும், திக்கான நிறமும் பிடிக்கவேண்டுமானல் ஒரேதடவை சோப்பில்வேகவைப்பது போதுமானது. அதற்குப் பிற்பாடு தண்ணீரில் நன்ருய் அலசிப் பிளிந்து கை பட்டுநூலை இழுத்து நீட்டி சுருக்குகளில்லாமல் வைத்துக்கொண்டால், சாயம் பிடிப்பதற்கு ஏற்றதாகும்.

மேர்ஸரைஸ்ட் காட்டன் (Mercerised Cotton) மெர்ஸரைஸ் செய்யப்பட்ட பருத்திநூல் சாதாரண பருத்திநூலைவிட அதிக துரிதமாய் சாயத்தை எற்றுக்கொள்ளக்கூடிய சக்தியுடையது. ஆகையால் மிகவும் ஜாக்கிரதையாய் சாயம் பிடிக்கவேண்டும். மெர்ஸரைஸிங் ஒன்று போலிருந்தால் சாயம் ஒன்று போல்பிடிக்கும். நூலை மெர்ஸரைஸிங் செய்தவுடனே நூல் ஈரமாயிருக்கும் பொழுதே சாயம் பிடித்தால் சாயம் திருப்திகரமாயிருக்கும். மெர்ஸரைஸ் செய்தபிற்பாடு நூல் காய்ந்துவிட்டால் சாயம் பிடிக்குமுன் நூலை நன்றாய் நனைத்துக்கொள்ளவேண்டும். மெர்ஸரைஸ் செய்யப்பட்டநூலும் சாதாரண நூலைப்போலவே சாயம் பிடிக்கப்படுகிறது. ஆனால் சாயப்பாத்தில் (Dye Baths) ஒழுங்காய் எற்படும் சாயத்தோடு டர்க்கிரெட் ஆயிலும் (Turkey-Red Oil) பாஸ்பேட் ஆவ் சோடாவும் (Phosphate-Of Soda) அல்லது சோடாவும் மானேப்போல் சோப்பும் (Monopole Soap) சேர்த்துக்கலந்துகொள்ளவேண்டும். சாதாரணமாய்

டர்க்கிரெட் ஆயில்	2 %
சோடியம் பாஸ்பேட்	2 % அல்லது
சோடா	3 %
மானேப்போல் சோப்	1 %

இந்தவீதப்படி சேர்த்தால் போதுமானது. சாயத்தண்ணீர் வெதுவெதுப்பாயிருக்கும் போதே நூலை இறக்கவேண்டும். நூலை அடிக்கடி திருப்பிக்கொண்டே சூட்டை அதிகப்படுத்தவேண்டும் சாதாரணமாய் 120° F க்கு மேல் சூடுபோகக்கூடாது கடைசியாக சோப்புத்தண்ணீரில் குளிர்ந்த முறையாகவே அலசிக்காயப் போடவேண்டும்.

லினனும் ஜூட்டும். (Linen & Jute)

இவைகள் சாதாரணமாய் பருத்திநூல் பிடிக்கும் முறைகளின் படியே சாயம் பிடிக்கப்படுகிறது. பருத்திநூல்களுக்குப் பிடிக்கும் சாயவஸ்துக்கள் தான் இவைகளுக்கும் பிரயோஜனப்படுகிறது. பருத்திநூலை விட லினன்வஸ்து சற்று அதிகக்கடினமானதால் சாதாரணமாய் சாயமேற்றுவதும் கொஞ்சம் கஷ்டமாய்த் தான் தோன்றும். பருத்திநூலைப்போலவே லினன் நூலும் தயார் செய்யப்படவேண்டும். சாயம் போடுவதற்குமுன் நூலை நன்றாய்த் தண்ணீரில் மிதித்து நனைக்கவேண்டும் கூடுமானால் பிளீச் செய்துகொள்ளலாம். சாயம் பிடிக்கும்போது மெர்ஸரைஸ்ட் நூலுக்கு முன் சொல்லியிருப்பதுபோல சோப்பு, சோடா, டர்க்கிரெட் ஆயில் அந்தந்த அளவுப்படி கலந்து கொள்ளவேண்டியதவசியம். ஜூட் சாயம் பிடிக்குமுன் தயார் செய்வதும் அப்புறம் சாயம் பிடிப்பதும் மேற் கூறியவாறே.



அத்தியாயம் 2.

சாயத்தொழிலில் உபயோகிக்கும் தண்ணீர். (WATER)

சாயம் பிடிக்கிறவர்கள் சாயம்பிடிப்பதற்கு தங்களுக்கு கிடைக்கக்கூடிய தண்ணீரைப்பற்றி அதிக கவலையுள்ளவர்களாகயிருக்கவேண்டும். 'சில சாயங்களின் குணமும் மேன்மையும் அதில் உபயோகப் படுத்தும் தண்ணீரின் குணத்தைப் பொறுத்ததாக

இருக்கிறது. பிடிக்கப்படும் சாயத்துக்குப் பொருத்த மான தண்ணீரை உபயோகித்தால் சாயம் நன்றாய்ப் பிடிக்கும். சாயம் பிடிப்பதிலும் கஷ்டம் தோன் றாது. முறைகள் எல்லாம் ஒன்றுபோல் சாயந்தீரும். அப்படியில்லாவிட்டால் சாயப்பாத் சரியாய் வராம லும் சாயம் சரிவர ஏராமலும் நடத்தும் ஆளுக்கு இன் ன காரணமென்று தொன்றாமலும் சந்தேகத்தையும் நஷ்டத்தையும் உண்டுபண்ணும். தண்ணீரைப்பற் றிய விபரங்களையறியாது சாயத்தொழிலை நடத்தி சா யம் சரிப்படாமல் நஷ்டப்பட்டவர்களுமுண்டு. ஆகை யால் தண்ணீரானது சாயத்தொழிலில் ஒரு முக்கிய மான விஷயம்.

சாயத்தொழிலுக்கேற்க தண்ணீரை சவனிக்கும் பொழுது ஒன்று லேசான தண்ணீரென்றும் இன் னொன்று கனத்த தண்ணீரென்றும் இருவகையாகப் பிரிக்கலாம். சாதாரணமாய் கடினமான பாறைகளிலி ருந்துவரும் தண்ணீர் லேசான தண்ணீராகவேயிருக் கும். பெருமலைகளிலிருந்து உற்பத்தியாகும் ஆற்றுத் தண்ணீரும் அவ்விதமேயிருக்கும். மழைத்தண்ணீரும் சேறு, சகதிகளில் சம்பந்தப்படாவிட்டால் அதுவும் லேசான தண்ணீரின் குணமுள்ளதாகவேயிருக்கும். கிணறு, ஊற்றுகளிலிருந்து எடுக்கப்படும் தண்ணீர் கடினமான கருப்பாறைகளன்னியில் வெள்ளைக்கல், சுக்கான்பாறை, அழல்தரை, உவர்நிலம் இவைகளின் வழியாய் ஊறிவருமானல் கனத்த தண்ணீராகவே இருக்கும். அதில் சுண்ணும்பு, ஈயம், இரும்பு, உப்பு, புளிப்பு முதலிய சத்துக்கள் சேர்ந்திருக்கும். இப் படிப்பட்ட தண்ணீர் சாயத்துக்கு பொருந்தினதல்ல. இது சாயத்தைக் கெடுத்துவிடும். தண்ணீரில் சேர்ந் திருக்கும் சத்துக்களும் சாயத்துக்குச்சேர்க்கும் பல

மருந்துகளின் சத்துக்களும் ஒன்ருய்க்கூடி ஒரு பிரயோஜனத்துக்கும் வழியில்லாமல் செய்துவிடும்.

ஒரு சமயம சாயமேறினுலுங்கூட நிறம் திருப்தி கரமாயிராது. ஆகவே முதலாவது தண்ணீரை டிகிரி மூலமாய் பரிசோதனைசெய்து அது லேசான தண்ணீரா அல்லது கனத்த தண்ணீரா வென்று அறிந்து கனத்த தண்ணீர் என்பதாகத்தெரிந்தால் அதின் காரணத்தைக் கண்டுபிடித்து அதை முதலில் சீர்திருத்திக் கொள்ளவேண்டும.

கிடைக்கக்கூடிய தண்ணீரை ஒரு மரத்தொட்டியிலெடுத்து உயர்ந்த டர்க்கிரெட் ஆயில் இரண்டொரு துளிகளை ஷை தண்ணீரில் கலந்தால் அது நிறமாருமலிருக்கவேண்டும். அப்போ அது லேசான தண்ணீரென்று அறிந்துகொள்ளவும். அது பால் நிறமாக வெண்மை காண்பித்தால் அது கனத்த தண்ணீரென்பதாய் மதிக்கவேண்டும். இருமபு சத்து தண்ணீரிலிருக்கிறதாவென்று பரிசோதிக்க கொஞ்சம் கடுக்காய்த்துளையாவது, டானிச்ஆசிட்டையாவது (Tannic acid) சேர்த்து சுடவைத்துப் பார்க்கவேண்டும். இரும்பு தண்ணீரில் கலந்திருந்தால் அதில் லேசான கருப்பு நிறம் தோன்றும். தண்ணீரில் சுண்ணும்பு சேர்ந்திருந்தால் அமமோனியம் ஆசிட்டேட் (Ammonium Acetate) அல்லது ஆக்ஸாலிக் ஆசிட் (Oxalic acid) இவைகளில் இரண்டொரு துளிகளை ஷை தண்ணீருடன் கலந்தால் அது பால் நிறத்தில் பொங்கும. சோடாசத்து தண்ணீரில் சேர்ந்திருந்தால் அதில் தெளிந்த சுண்ணும்புத்தண்ணீர் விடும் போது சற்று வெண்மை நிறமாய்ப பொங்கும். இப்படிப்பட்ட பரீக்ஷைகளை நடத்தி தண்ணீரின் குணத்தைக் கண்டுபிடிக்கவேண்டும். அபபடிக் கண்டு

பிடித்து பின்வருமாறு தண்ணீரைச் சீர்திருத்திக் கொள்ளவேண்டும்.

தண்ணீரை சீர்திருத்திக்கொள்வதற்கு இரண்டு மூன்று வழிகளுண்டு. ஐந்துமுதல் ஆறு டிகிரிக்கு மேற்பட்ட கடின தண்ணீரை சாயத்திற்கு உபயோகப்படுத்தவே கூடாது. அதற்கு குறைந்த அளவுள்ளதாய் கடின தண்ணீர் கிடைக்கும்போது கொஞ்சம் சோடா ஆஷ் ஷை தண்ணீரில் சேர்த்து நன்றாய்க் கொதிக்கவைத்து பிரத்தியேகமாய் பத்திரப்படுத்திக் கொண்டு அதிலிருந்து வேண்டிய தண்ணீர் எடுத்து எந்த வகைக்கும் உபயோகித்துக்கொள்ளலாம். சில வாயுபதார்த்தங்களைமைந்துள்ள தண்ணீரை, அரை மணி நேரம்வரையும் தனியே கொதிக்கவைத்து அப்புறம் உபயோகப்படுத்துவது போதுமானது. சாதாரணமாய் கனத்த தண்ணீர்களெல்லாம் அசெட்டிக் ஆசிட் (Acetic acid) சேர்த்து திருத்திக்கொள்ளப்படுகிறது. சில விசேஷித்த கலர்களுக்கு தண்ணீர் உபயோகப்படுத்தும் விதம் அந்தந்த முறைகளில் காட்டப்பட்டிருக்கிறது. சோடாஆஷ் உபயோகித்தால் பத்துகாலன் தண்ணீருக்கு இரண்டு அவுண்ஸ் வீதமும், அசெட்டிக் ஆசிட் உபயோகித்தால் ஒரு அவுண்ஸ் வீதமும் உபயோகப்படுத்தவேண்டும்



அத்தியாயம் 3.

சாயத்தொழிலில் உபயோகிக்கும் மருந்துகள். (Chemicals)

சாதாரண உப்பு (Common Salt) இது நாம் சாப்பாட்டுக்கு உபயோகப்படுத்தும் சாதாரண உப்பு.

இது பருத்திநூலை நேராகப்பிடிக்கும் டிரக்ட் சாயங்களோடும் (Direct Cotton Colours) சல்பர் சாயங்களோடும் (Sulphur dyes) சேர்த்து சாயம் பிடிக்க உபயோகப்படுகிறது. ஒருபங்கு உப்பு மூன்று பங்கு தண்ணீரில் கரையக்கூடியது. சுடவைத்தால் இரண்டு பங்கு வெந்நீரில் கரையும். சாயபாத்திலிருக்கும் சாயத்தை நூலுக்கு ஏற்றும் தன்மையுடையது. அதற்காகத்தான் இது சாயத்துடன் சேர்க்கப்படுகிறது.

கிளாபர் சால்ட் (Glauber Salt) இது இரண்டு விதமாய் தயார் செய்யப்படுகிறது. ஒரு வகைக்கு கிளாபர் சால்ட் கிரிஸ்டல் என்றும் இன்னொரு வகைக்கு டிசிக்கேட்டட் கிளாபர் சால்ட் (Desiccated Glauber Salt) என்றும் பெயர். கிரிஸ்டல் வஸ்துவில் கொஞ்சம் நீரிருக்கும். இது பார்வைக்கு ஜாவா சர்க்கரை (சீனி) யை ஒத்திருக்கும். இதைச் காற்றோட்டமில்லாத இடத்தில் வைக்கவேண்டும். திறந்து உபயோகப்படுத்தும் பொழுது காற்றுப்படும்படி விட்டுவைத்தால் நீராக இளகிப் போகும் தன்மையுடையது. இரண்டாவது சால்ட்டில் சில சேர்மானங்களுண்டு. காரத்தில் இரண்டுக்கும் வித்தியாசமுண்டு. இரண்டு பங்கு கிரிஸ்டல் ஒரு பங்கு டெசிக்கேட்டட் சால்ட்டுக்குச்சரி. சாதாரண உப்பு உபயோகப்படும் இடங்களிலெல்லாம் இந்த உப்பு உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. காமன் சால்ட்டைப்போலவே இதுவும் இரண்டு பங்கு வெந்நீரில் கரையும்.

சோடா பஸ்பம் (Soda Ash) இது இரண்டு மூன்றுவித அளவான காரமுள்ளதாய் தயார் செய்யப்

படுகின்றன. ஒருவகை பஸ்பம் 50° டிகிரி காரத்திலும், இன்னொருவகை சுமார் 60° டிகிரியிலும் வேறொருவகை சுமார் 70-75° டிகிரி காரத்திலும் செய்யப் படுகின்றன. சாயத்தொழிலுக்கு இவைகள் இன்றியமையாத வஸ்துக்களாயிருக்கின்றன. இந்த சோடா வகுப்பிலும் சோடா கிரிஸ்டல் என்ற ஒருவித உப்பு முன் சொல்லியதுபோல சீனிக்கொப்பந்தமாயிருக்கிறது சோடா பஸ்பம் சாயம்பிடிக்கும் நூல்களை நன்றாய் நனையச்செய்வதற்கு உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. இந்த உபயோகமாகவே இது சாயப்பாத்களிலும் கலந்து உபயோகிக்கப்படுகிறது.

காஸ்டிக் சோடா. (Caustic Soda) இது கொடியகாரமுள்ள ஒருவகை சோடா. சோடா பஸ்பத்தை கரைத்து அத்துடன் சுண்ணாம்புத்தண்ணீர் சேர்த்து நன்றாய் காய்ச்சி, காஸ்டிக் சோடா காரத்துக்கு கொண்டு வரவும் படுகிறது. சில சோப்பு செய்கிறவர்கள் இப்படியே காஸ்டிக்தயார் செய்து தங்கள் வேலைக்கு உபயோகப்படுத்திக்கொள்ளுகிறார்கள் இது இரும்பு பீப்புகளில் ஒரேகட்டியாக ஒருவகை காஸ்டிக் சோடாவும், அவல் போன்றவஸ்துவாக ஒருவகையும், பவுடர் வஸ்துவாக இன்னொருவகையும் ஆக மூன்று விதங்களாய் விற்கப்படுகின்றன. தண்ணீரில் லேசாய்க்கரையும், காற்று வீசும்படி இடங்கொடுக்கலாகாது. இதில் பவுடர்தினுசுதான் உயர்ந்ததும் 100° டிகிரிக்காரமுமுள்ளது. நூலை சாயம் பிடிப்பதற்கும் எல்லாவகை கெட்டிச்சாயங்களுக்கும் (Vat Colours) சேர்த்து உபயோகிக்க வேண்டியதாயிருக்கிறது. காஸ்டிக் சோடாவை கரைத்து வைத்திருக்கும் தண்ணீருக்கு காஸ்டிக் சோடாலை என்று

பெயர். ஹைட்ரா மீட்டரின் (Hydrometre) உதவியினால் இதினுடைய காரத்தின் அளவு எவ்வளவு என்பதை கணக்கிடப்படுகிறது. பருத்திநூல் பிளீச் செய்வதற்கு இது உபயோகப்படும்.

சோடியம் சல்பைட் (Sodium Sulphide) இது கெந்தகதன்மையுள்ள ஒருவகை சோடா. இது ஒரு இரும்பு பீப்பில் ஒரேகட்டியாக அமைந்த ஒருவஸ்துவாகவும், சிறுசிறு கட்டியாக அமைந்த ஒரு வஸ்துவாகவும், இரண்டுவிதமாக தயார் செய்யப்பட்டு விற்கப்படுகிறது முதல் வகைக்கு சோடியம் சல்பைட் காண்செனற்றேட்டட்டு என்றும், பிந்தினவகைக்கு சோடியம் சல்பைட் கிரிஸ்டல் என்றும் பெயர்களுண்டு. முதல் வகைவஸ்து ஒருபங்கு, கிரிஸ்டல் வஸ்துவில் 2—3 பங்குக்குச்சரி. தண்ணீரிலும், வெந்நீரிலும் கரையும். இரும்பு பீப்பாய்களில் பத்திரப்படுத்தி வைக்கப்படவேண்டும். காற்றில் கெட்டு நீரிப்போகும். கெட்டுப்போனால் கொஞ்சமேனும் பிரயோஜனப்படாது. நீண்டகாலம் இருப்புவைக்கவுங் கூடாது. சல்பர்கலர்கள் சாயம் பிடிப்பதற்கு இது இன்றியமையாத வஸ்து. சில வற்கலர்களுக்கும் இது உபயோகப்படும்.

ஹைட்ரோசல்பைட் (Hydrosulphite) இதுவும் பலவிதங்களாய் தயார் செய்யப்பட்டு விற்கப்பட்டு வருகின்றன, பேடிஷி (Badische) கம்பேனியாரால் தயார் செய்யப்படுகிற ஹைட்ரோசல்பைட் பவுடர் B. A. S. F. என்றவஸ்துவே எல்லாவற்றிலும் மேலானது. சாயங்களை சரிவரக்கரைப்பதற்கு இது உபயோகிக்கப்படுகிறது. அநேக கலர்களைப் போக்குவதற்கும் இது உபயோகப்படும். இதை

கொஞ்ச நேரத்துக்குமுன் தண்ணீரில் கரைத்து உடனே உபயோகிக்கவேண்டும் திறந்து வைத்து உபயோகப்படுத்தக்கூடாது இரும்பு பீப்பாய்களிலாவது, டின்களிலாவது பொருத்தமான மூடிகள் போட்டு பத்திரம் பண்ணவேண்டும்.

ஆசிட்டேட் ஆவ் சோடா (Acetate of Soda) இதுவும் கிரிஸ்டல் வஸ்துவாக விற்கப்படுகிறது. இது ஆசிட் திராவகங்களின் காரத்தை மட்டுப்படுத்துவதற்காக உபயோகிக்கப்படுகிறது. அநேக டிரெக்ட்கலர்களும் சல்பர்கலர்களும் பிடித்தபிற்பாடு இந்த மருந்து சேர்ந்த சொலூஷனில் அலசினல் நூலில் பிடித்திருக்கும் நிறம் பளபளப்பாய்த் தோன்றும். அலிசரைன் சாயத்தைப் போக்குவதற்கு இது உதவும்.

நைட்ரிட் ஆவ் சோடா (Nitrite of Soda) இது 100^{0} காரமுள்ளது. பாராநைட்ரனிலேன் சிவப்பு பிடிப்பதற்கும் மார்டன்ற் (நூலை முன்பாடம் பண்ணுதல்) செய்வதற்கும் உபயோகப்படும். அலிசரைன் சிவப்பு பிரின்டிங் செய்யும் பல முறைகளில் உபயோகப்படுகிறது.

பைக்குரோமேற் ஆவ் சோடா (Bichromate of Soda) இது எல்லா விஷயங்களிலும் பைக்குரோமேற் ஆவ் பொட்டாஸ் போலவே. ஆனல் இது கொஞ்சம் நீர் சேர்ந்தது. எப்போதும் இளகிக்கொண்டேயிருக்கும். இது மலிவான சரக்கானதால் அதிகமாய் உபயோகிக்கப்படுகிறது. மற்றும் விபரங்களை பைக்குரோமேற் ஆவ் பொட்டாஷ் என்ற தலைப்பின் கீழ் பார்த்துக்கொள்ளவும்.

பைக்குரோமேற் ஆப் பொட்டாஷ் (Bichromate of Potash) இது சாயத்தொழிலில் ஒரு முக்கியமான மருந்து இது ஆரஞ்சுக்கலர் நிறத்தில் பெரிய பெரிய துண்டுகளாக அமைந்துள்ளது. காற்றுக்கும் ஆகாயமாறுதல்களுக்கும் கெட்டியானது நீர்சத்துக்கிடையாது இது அனிலைன் கருப்பு பிடிப்பதற்கும், குரோம் கலர்ஸ் பிடிப்பதற்கும் இன்னும் காக்கி, பிரவுண் முதலிய கெமிக்கல் கலர்கள் பிடிப்பதற்கும், டிரெக்ட், சல்பர், வட் கலர்ஸ் இவைகளைக் கொண்டு சாயம் பிடித்தபிற்பாடு பின்முறைகள் நடத்துவதற்கும் உபயோகப்படுகிறது. இது கிரையம் கூடின வஸ்துவானகையால் இது உபயோகப்படவேண்டிய இடங்களிலெல்லாம் பைக்குரோமேற் ஆவ் சோடாவையே உபயோகப்படுத்துகிறார்கள்.

டானிக் ஆசிட் (Tannic Acid) சாயத்தொழிலில் பிரயோஜனமான வஸ்துக்களில் இதுவுமொன்று. இதுகால் நட்ஸ் (Gall nuts) சுமாக் (Sumac) கடுக்காய் (Myrobolans) டிவிடிவி (Divi Divi) முதலிய தாவர வஸ்துக்களிலிருந்து எடுக்கப்படுகிறது. இது பவுடர் தினுசாக தயாரிக்கப்படுகிறது. காற்றுப்பட்டால் இளக்கங் கொடுத்துப் பிசின் மாதிரி திரண்டுகொள்ளும். வரட்சியான நிலைமையிலேயே பத்திரப்படுத்தவேண்டும். பேசிக் கலர்களைக்கொண்டு பருத்திநூலில் சாயம் பிடிக்கவேண்டுமானல் பருத்திநூலை டானிக் ஆசிட்டில் மூன் மார்டன்ற் செய்து கொள்ளவேண்டும். இது பேசிக்கலர்களை இழுத்துக் கொள்ளக்கூடிய சக்தியை நூலுக்கு கொடுக்கிறது மட்டுமல்ல, பேசிக்கலர்களோடு சேர்ந்து தண்ணீருக்காவது வெளுப்புக்காவது கரைந்து போகக்கூடாத

ஒரு கெட்டித்தன்மையையும் கொடுக்கிறது. டானிக் ஆசிட்டுக்குப் பதிலாக, கால்ஸ், மைராபோலம்ஸ், டிவிடிவி சுமாக் முதலிய அநேக வஸ்த்துக்களை உப யோகிக்கலாம். ஆனால் அதனுடைய அளவுகள் வித் தியாசப்படும். ஒரு பவுண்டு டானிக் ஆசிட் நாலு முதல் எட்டுப்பவுண்டு சுமாக்குக்கும் நாலு முதல் ஐந்து பவுண்டு மைராபோலத்துக்கும், நாலு பவுண்டு டிவிடிவிக்கும் இரண்டு முதல் மூன்று பவுண்டு கால் நட்டுக்கும் சரியானது. டானிக் ஆசிட்டைக் கொண்டு நூல் மார்டன்ற் செய்வதற்கு அநேக முறைகள் கையாடப்படுகின்றன. இதற்குச்சம்பந்தப் பட்ட கலர்களின் முறைகளில் இது நடத்தும் முறை சொல்லப்பட்டிருக்கிறது.

பெரஸ் சல்பேற், (Ferrous Sulphate) இது தமிழில் அன்னபேதி என்னப்படும். மினரல் கலர்ஸ் அதாவது அயர்ண் டவ், இரும்பு கருப்பு, பிர ஷியன் புளு முதலிய சாயங்கள் பிடிப்பதற்கு உப யோகப்படுகின்றன. இன்னும் அநேக கலர்களை அதிக தொனிப்பாயிராதபடி மந்தப்படுத்தவும் இது உபயோகப்படுகிறது. இது சுருக்கமாய் உபயோகப் படுத்தினாலும் நூலை கெடுக்குங் குணமுடையது. ஆகையால் கூடியவரை இதை உபயோகப்படுத்தா மலிருப்பது நலம். இன்டிகோ (Indigo) சாயம் பிடிப்பதற்கு இது ஒருமுறையில் உபயோகப்படும்.

பெரஸ் ஆசிட்டேற் (Ferrous Acetate.) இது அன்ன பேதியையும் சுகர் ஆவ் லெட் Sugar of Lead) என்ற மருந்தையும் சேர்த்து செய்யப்படு கிறது. அதாவது 40 பவுண்டு சுகர் ஆவ் லெட்டை 40 காலன் தண்ணீரில் கரைத்து அத்துடன் 80

பவுண்டு அன்னபேதியையும் சேர்த்து கரைத்து அப்படியே தெளியவிட்டுவிடவேண்டும். அதின் தெளிந்த தண்ணீர்தான் பெரஸ் ஆசிட்டேற். இதை எடுத்து தண்ணீர்கலந்து வேண்டிய அளவில்வைத்து உபயோகப்படுத்தவேண்டும். கருப்பு, பவ் (Buff) காக்கி, முதலிய கலர்கள் பிடிக்க உதவுகிறது. பெரஸ் ஆசிட்டேற் சீக்கிரம் கெட்டுப்போகும். கெட்டுப் போனால் சாயத்துக்கு உதவாது. இந்த நாட்டில் இதைப் பின்வருமாறு தயார் செய்கிறார்கள். துருப் பிடித்த இரும்புத்துண்டுகள். தகடுகள் இவைகளை ஒரு தொட்டியில்போட்டு அதில் புளிப்பான கஞ்சித் தண்ணீர்களைவிட்டு சிலநாள் விட்டுவைக்கிறார்கள். அந்தத் தண்ணீர் கருப்பு நிறமாகவும் திக்காகவுமிருக்கும். இதை பிளாக் லிக்கர் (Black liquor) என்று சொல்லுவார்கள். சாயத்தைப்பற்றியாவது சாயம் பிடிக்கும் வஸ்துவைப்பற்றியாவது கவலைப்படாதவர்களே இதை அதிகமாய் உபயோகப் படுத்துவார்கள்.

ஆன்றிமணி சால்ட் (Antimony Salt) இதின் சேர்மான வஸ்துக்கள் அநேகமுண்டு. சாதாரணமாய்ப் பழக்கத்திலிருப்பது ஆன்றிமணி சால்ட் என்பதே. இது வெள்ளைக்கிரிஸ்டல்களாக இருக்கும். டானிக் ஆசிட்டை நூலில் கெட்டிப்படுத்துவதற்கு உபயோகப்படுகிறது. தண்ணீரில் நன்றாய்க் கரையும். இதன் உபயோகமுறை டானிக் ஆசிட் மார்டன்ற் முறையில் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது.

ஆலம் (Alum) இது தமிழில் சீனக்காரம் அல்லது படிகாரம் என்று பெயர். வெண்மையான பெரிய கட்டிகளாக விற்கப்படுகிறது. தண்ணீரில் கரையும். இது ஆசிட்கலர்களின் பாத்களில் சேர்த்து

சாயம்பிடிக்க உபயோகப்படுகிறது. குரோம் மஞ்சள் நூல்களில் தங்களுக்கு வேண்டிய அளவுப்படி வேறு நிறங்கள் பிடிக்கவேண்டுமானல் சீனக்காரத்தைக் கொண்டு டை மஞ்சள் சாயத்தைப் போக்கிக்கொண்டு மற்றும் கலர்கள் பிடிக்கிருர்கள். இதற்கு உண்டை கெட்டுச் சாயம் என்று பெயர்.

அலுமினியம் சல்பேட் (Sulphate of Alumina) ஆலம் உபயோகிக்கவேண்டிய இடங்களில் இதை உபயோகப்படுத்துவது நல்லது இரண்டும் ஒரே தன்மையும் குணமுமுள்ளது. இது ஆலத்தை விட அதிக காட்டமுடையது. ஆகவே மூன்று பவுண்டு ஆலம் உபயோகப்படுத்தவேண்டிய இடத்தில் இரண்டு டவுண்டு அலுமினியம் சல்பேட் உபயோகப்படுத்தலாம். இது எண்ணைக்காரங்களை நூலில் கெட்டிப்படுத்த அதிகமாய் உபயோகிக்கப் படுகிறது.

அலுமினியம் ஆசிட்டேற் (Aluminium Acetate) அலுமினியம் சல்பேட் உபயோகப்படுத்தும் அநேகம் முறைகளில் ஆசிட்டேற்றை உபயோகிக்கலாம் ஆலம், அலுமினியம் சல்பேட், அலுமினியம் ஆசிட்டேற் இவைகளெல்லாம் கொஞ்சம ஒன்றுக்கொன்று வித்தியாசமுள்ளவைகளே தவிர வேறல்ல. அலுமினியம் ஆசிட்டேற், அலிசரையின் சிவப்பு பிடிப்பதற்கு இன்றியமையாத ஒருவஸ்து. இந்த ஆசிட்டேற், பவுடர் தினுசிலிருப்பது அவ்வளவு பிரயோஜனமான வஸ்துவல்ல இதை திரவப் பொருளாக தங்கள் தங்கள் உபயோகத்துக்கு வேண்டிய அளவு செய்துகொண்டு உபயோகப்படுத்துவதே நல்லது.

கேற்றிக்கியூ (Catechu) இது தமிழில் காசுக்கட்டி என்று சொல்லப்படும். இது கருப்பு நிறமான பளபளப்பானகட்டிகளாய் விற்கப்படுகின்றன. கொஞ்சம் மஞ்சள் நிறமான இன்னொருவிதக் கட்டியுமுண்டு. இது சில தொவப்புச்சத்துள்ள கட்டைகளையும், கொட்டைகளையும், பட்டைகளையும் வேகவைத்து அதின் ரசத்தை இறுகக்காய்ச்சி இந்தவஸ்து செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் இந்தச்சரக்கு விசேஷமாயுண்டு. இதைக்கொண்டு பருத்திநூலில் பலவிதமான பிரவுண்கலர்கள் பிடிக்கப்படுகிறது. கேற்றிக்கியு பிரவுண் பிடிக்குமுறை வெஜிற்றபிள் கலர்ஸ் என்ற பிரிவில் பார்த்துக்கொள்க. இந்தவிதமாய் பிடிக்கக்கூடிய பிரவுண்கலரும் பலவகுப்பு கலர்களைப்போலவே பேசிக் கலர்களைக்கொண்டு மேல் பிரயோகம்செய்து பளபளப்புக்கொடுக்கப்படுகிறது. இதற்கு உபயோகப்படும் கலர் விசேஷமாய் பிஸ்மார்க் பிரவுண் என்டதே.

சுமாக் (Sumac) இது தமிழில் காயங்குழை என்று சொல்லப்படுகிறது. அலிசரையின் சிவப்பு பிடிப்பதற்கு இது அதிகமாய் உபயோகப்படுகிறது. இது காய்ந்த இலைகளாகவும், பிசின் எக்ஸ்டிராக்ட் ஆகவும் விற்கப்படுகிறது. எக்ஸ்டிராக்ட் உபயோகப்படுத்தினல் சுருக்கமாய் உபயோகப் படுத்தவேண்டும்.

மேடர் (Madder) இது சாயவேர் என்று சொல்லப்படும் வஸ்து. இதற்கு வேறு பெயர்களுமுண்டு. இதைக் கொண்டு எல்லாச்சாயங்களும் பிடிக்கலாம். இந்தியாவில் பூர்வீக சாயங்கள் இதைக்கொண்டே பிடிக்கப்பட்டன. விசேஷமாக இப

போது டர்க்கிரெட் என்று சொல்லப்படும் உயர்ந்த சிவப்பு இந்தியாவில் இந்தவஸ்துவைக் கொண்டுதான் முதல்முதல் சாயம் பிடிக்கப்பட்டுவந்தது. அக்காலத்தி லுள்ள முறைகளானது நீண்டமுறைகளாகவும் சாயம் பிடித்து முடிய ஏறக்குறையமுப்பது நாள்வரைக்கும் நடத்த வேண்டியதாயுமிருந்தன. அப்புறம் இந்த முறைகள் மேல்நாட்டிற்குப் பரவி வர வர விர்த்தி யாகி நீண்ட முறைகளைச் சுருக்கி, தயார்செய்து வைத்திருக்கும் சாயங்களைக் கொண்டு இப்போதிருக் கிறபடி நாலுதினத்திற்குள் டர்கிரெட் பிடிக்கப் படுகிறது. என்றாலும் பூர்வீகத்தில் இந்தியாவில் பிடிக்கப்பட்டுவந்த சாயங்களுக்கு இது ஒப்பாகமாட் டாது என்பது பலரின் அபிப்பிராயம்.

மைராபோலம்ஸ் (Myrobolams) இது தமி ழில் கடுக்காய் என்று பெயர். தொவப்பு மார்டன்ற் கொடுப்பதற்கு விலை அதிகமாயுள்ள வஸ்துக்களை உபயோகிக்காமல் குறைந்த கிரயமுள்ள கடுக்காயை உபயோகப்படுத்துகிறார்கள். மேலப்பாளையம் என்ற ஒரு இடத்தில் பேசிக்கலர்களுக்கும் இரும்பு கருப்பு கலர்களுக்கும் முதல் மார்டன்ற் செய்வதற்கு கடுக் காய்த்தூள்தான் ஏராளமாய் உபயோகப்படுகிறது. ஒரு பவுண்டு டானிக் ஆசிட் உபயோகிக்க வேண்டிய இடத்தில் ஐந்து பவுண்டு கடுக்காயை உபயோகப் படுத்தவேண்டும்.

அனிலைன் சால்ட் (Aniline Salt) இது அவல் போன்ற ஒருவித உப்பு. இதைக்காற்றில் அலரிப் போகவிடாதபடி எப்போதும நன்றாய் மூடி வைத்திருக்கவேண்டும், காற்றில் அலரிவிட்டால்

கருப்பு நிறமாகமாறும். வெண்மை நிறமான உப்பே மிகவும் உயர்ந்தது இது எல்லாவகை நூல்களிலும் உயர்ந்த கருப்பு பிடிக்க உபயோகப்படுகிறது. இது வைக்கப்பட்டிருக்கும் அறையின் ஆகாயத்தை விஷமாக்கும் ஒரு தன்மை இதற்குண்டு. ஆனதால் அறையைத் திறந்தவுடன் அறைக்குள் போகக்கூடாது இதினின்று கிளம்பும் ஆகாயத்தையும் அதிகமாய் சுவாசிக்கக்கூடாது.

டர்க்கி ரெட் ஆயில் (Turkey red oil) இது விசேஷமாய் டர்க்கிரெட் சாயம் பிடிப்பதற்கு ஏற்பட்ட ஒரு எண்ணெய்க் காரமானதால் இந்தப் பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது. இப்போது விற்கப்படுகிற அநேக எண்ணெய்க் கார தினுசுகளில் சிலது விளக்கெண்ணெயையும் காஸ்டிக் சோடாவையும் சேர்த்து நன்றாய்க் கொதிக்க வைத்து பீப்பாயிலடைத்து டர்க்கி ரெட் ஆயில் என்று விற்கப்படுகிறது இந்த விதமாய் செய்யப்பட்டவைகள் நூலை நனைக்கிறது மட்டுக்கும் பிரயோஜனப்படுத்தலாமே யொழிய சாய மார்டன்ற்களுக்குப் பிரயோஜனப் படாது. ஜெர்மன் மேக் (German make) டர்க்கி ரெட் ஆயில் 75 per cent உபயோகப்படுத்துவது எல்லாவற்றிற்கும் மேலானது இதை உபயோகப் படுத்தும் வழிகள் மற்றசில கலர்களிலும் விசேஷமாய் மார்டன்ற் கலர் களிலும் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது.

அசேற்றிக் ஆசிட். (Acetic acid) இது ஒரு புளிப்புத்தண்ணீர் அல்லது புளித்தகாடி. புளிப்பு என்றகுணத்தைத் தவிர வேறு விசேஷதன்மை யுடையதல்ல இது சில கட்டைகளை ஊறவைத்து புளிப்புண்டாக்கி அடுப்பில் வைத்துக்காய்ச்சி எடுக்

கிற தண்ணீர். சாறுயம் வடிக்கிறமாதிரி சில சாறு யத்துக்குறிய சரக்குகளையும் சேர்த்துப் புளிக்கவைத் துக் காய்ச்சி எடுக்கிறதுமுண்டு இப்படி எடுக்கிற அசெற்றிக் ஆசிட்டுக்கு விணிகர் என்று பெயர். இது சாப்பாட்டுக்கு உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. முந்தி ன விதமாய் தயார்செய்யப்படுகிற ஆசிட்டுக்கு குளட் அசெற்றிக் ஆசிட் என்று பெயர். இது எல்லா வகுப் புச் சாயங்களுக்கும் பலபலமுறையில் உபயோகப் படுகிறது. அதின் விபரம் அந்தந்தக் கலர்களில் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது.

டாட்டாரிக் ஆசிட் (Tartaric acid) இது புளிப்பான ஒரு உப்பு. இது அச்சடிக்கும் கலர்க ளுக்கும் சாயம்பிடிக்கும் கலர்களுக்கும் உபயோகப் படுகிறது. இதின் உபயோகம் பட்டுநூல் சாயந் தீர்ந்த பிற்பாடு கலரை பிரகாசிப்பிக்கும் நோக்கமாய் சாயந்தீர்ந்த பட்டுநூலை இந்த ஆசிட் பாத்தில் கொஞ் சநேரம் திருப்பி எடுத்துக்கொள்ளுகிறார்கள். அச் சடிக்கும் கலர்களுக்குமுன் சாயம்பிடிக்காமல் செய் யவும், பிடித்த சாயத்தை சில சமயங்களில் போக்க வும் இது உபயோகப்படும்.

காப்பர் சல்பேற் (Copper Sulphate) இது துருசு என்று சொல்லப்படுவது. இது புளுநிறமான பளிங்கு கற்கள் போலிருக்கும். இதற்கு இங்கிலீ ஷில் புளுவிற்றிரியல் என்றும் புளுஸ்டோன் என் றும் பெயர். இது செம்பை சல்பரிக் ஆசிட்டைக் கொண்டுகரைத்து எடுக்கப்படும் வஸ்து. அநேக சாயங்களைக் கெட்டிப்படுத்துவதற்கும் சில சாயங் களை திக்காகப்பிடிக்கும்படி செய்வதற்கும் சில சாயங் களை சூரியவெளிச்சத்துக்கு மாறுமலிருக்கச் செய்ய

வும் இது ஏராளமாய் உபயோகிக்கப்படுகிறது. இந்த விபரங்கள் அந்தந்தக் கலர்களின் முறைகளில் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது.

குளோரைட் ஆவ்லைம் (Chloride of Lime) இது பிளீச்சிங்பவுடர் என்றும் சொல்லப்படும். இரண்டும் ஒன்றுதான். இது லைம், ஹைட்ரோக்குளோரிக்ஆசிட், சாக்பவுடர் மூன்றும் சேர்ந்தவஸ்து. சாயம் பிடிக்கும் நூல்களையும் வஸ்திரங்களையும் வெண்மையாக்க வேண்டியதிருந்தால் இதைக் கொண்டு வெண்மையாக்கப் படுகிறது. சாயம்பிடித்த பிற்பாடு பிளீச் செய்யும் சில கலர்களுமுண்டு. இந்த முறைகளுக்கு பிடிக்கப்பட்டிருக்கும் சாயங்கள் பிளீச்சிங் பவுடர் சொலுஷனில் கரையக்கூடாத கெட்டிச் சாயங்களாயிருக்கவேண்டும்.

பாஸ்பேற் ஆவ்சோடா (Phosphate of Soda) இது சோடா உப்பைச்சேர்ந்த ஒருவஸ்து. சாதாரண சோடாவைவிட அதிகக்காரமுள்ளது. வெண்மை நிறமுள்ள கிரிஸ்டல்களாகவும் பவுடர்களாகவும் இருக்கிறது. சாதாரண சோடாவைவிட மூன்று நாலுபங்கு அதிக விலையுள்ளது. சில டைரெக்ட் கலர்களுக்கு இது அவசியமாய் வேண்டியதிருக்கிறது. இல்லாவிட்டால் ஷை சாயங்கள் கரைந்து நூலில் ஏறுது. சில மார்டன்ற் கலர்களுக்கு மார்டன்றிங் முறைகளில் இது உபயோகப்படுகிறது. இது காற்றுப்போகாத பெட்டிகளிலாவது பீப்பாய்களிலாவது வைத்திருக்கவேண்டும். காற்றுப்பட்டால் நீறிப்போகும். இளக்கமும் கொடுக்கும். அப்போ சாயத்திற்கு அவ்வளவு பிரயோஜனப்படாது.

சோப்பு (Soap) சோப்புகள் பலபல விதங்களாய் தயார் செய்யப்படுகிறது. சாயமூறைகளில் உபயோகப்படுகிற சோப்புகள் மார்செயில்ஸ் சோப்பு, யாஞேப்போல் சோப்பு, ஒலிவ்ஆயில் சோப்பு, காஸ்டர்ஆயில் சோப்பு என்பவைகள். இவைகளெல்லாம் ஏறக்குறைய ஒரே குணமுடையவைகள். நூலை நன்ருய் நனைப்பதற்கும், சாயங்களை ஒன்று போல் மெதுவாய் நூல்களில் ஏற்றுவதற்கும், சாயம் பிடித்த நூல்களை கடைசியாய் அலசி சுத்தப்படுத்துவதற்கும் இவைகள் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது எவ்விதமான சோப்புகளையும் உபயோகட்படுத்தலாம். ஆனல் எண்ணெசேர்ந்து செய்யப்பட்ட மிருதுவான சோப்புகளே சாயத்தொழில்களுக்குப் பிரயோஜனமானது காஸ்டிக் சோடா அல்லது சிலிக்கேட் ஆவ் சோடா அதிகம் சேர்ந்தவைகள் உபயோகிக்கப்படும் போது சாயம் பிடிப்பதில் கஷ்டம்நேரிடும். சாயம் ஏகமாய் ஒன்றுபோலிராமல் சிலவிடங்களில் வெட்டைகளும் புள்ளிகளும் காணப்படும். இதினுல் சோப்பு உபயோகப்படவேண்டிய சிலவிடங்களில் உயர்ந்ததும் நயமானதுமான டர்க்கிரெட் ஆயில் உபயோகப்படுத்தலாம்.

பெரோசையனேட் ஆவ்போட்டாஸ் (Ferrocyanide of Potash) இதற்கு எல்லோ பிரஷ்ஷியேற் ஆவ்பொட்டாஸ் என்றும் பெயர். இது மஞ்சள் நிறமான காவிக்கட்டிகளுக் கொப்பந்தமாயிருக்கும். இது பாஷாணவஸ்துவைச் சேர்ந்தது. பிரஷ்ஷியன்பூளு இதைக்கொண்டுதான் பிடிக்கப்படுகிறது. பிடிக்கும் முறையை அர்தக்கலரைப்பற்றி வருமிடத்தில் பார்த்துக்கொள்க. கையினுல் சாயம்

பிடிக்குமிடங்களில் வேலைக்காரர்களுடைய நகக்கண்களில் இதன் சமாசாரங்கள் சேர்ந்துகொள்ளும். அப்படிக்கில்லாதபடி வேலைக்காரர்களுடைய கைகளில் ரப்பர்குளோவ்ஸ் போட்டுப் பாதுகாத்துக்கொள்ள வேண்டும். ஒரேநாளில் கெடுதி செய்யாவிட்டாலும் பலநாட்களிலும் கொஞ்சம் கொஞ்சமாகச்சேர்ந்து பெருந் தீமையையுண்டுபண்ணும்.

சுகர் ஆவ்லெட் (Sugar of Lead) இதற்கு ஆசிட்டேற் ஆவ்லெட் என்றும் பெயர். இது இரண்டு விதமாகயிருக்கிறது. ஒன்று வெள்ளைக்கிரிஸ்டல்களாக தயாரிக்கப்பட்டுவருகிறது இதற்கு ஒயிட் சுகர் ஆவ்லெட் (White Sugar of Lead) என்று பெயர். இது அநேகமாய் ஆஸ்பத்திரிகளுக்கு உபயோகப்படுகிறது. இன்னொன்று பிரவுண் நிறத்தில் பெரிய பெரிய கட்டிகளாயமைந்துள்ளது. இதற்கு பிரவுண் சுகர்ஆவ்லெட் (Brown Sugar of Lead) என்று பெயர் இதுவே கெமிக்கல் முறைகளிலும் சாயத்தொழிலிலும் திருப்திகரமாய் உபயோகிக்கப்படுகிறது. அநேக கெமிக்கல்களை ஆசிட் தன்மைக்குக் கொண்டுவரும்படி சுகர் ஆவ்லெட்டைச் சேர்த்து ஆசிட்டேட்ஸ் செய்யப்படுகிறது. சாயம்பிடிக்கிற முறையில் பேசிக்கலர்களுக்கும் குரோம் மஞ்சள் தினுசுகளுக்கும் இது உபயோகப்படுகிறது. முதலாவது நூலை சுகர் ஆவ்லெட்டில் ஊரவைத்து அப்புறம் பேசிக்கலர் சொலுஷனில் திருப்பினால் நல்லஇளந்த நிறங்கள் பிடிக்கலாம். இந்த விபரங்களும் குரோம் மஞ்சள் பிடிக்கும் முறையில் இதை உபயோகிக்கும் விபரமும் அந்தந்த இடங்களில் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது. இதைக்கொண்டு குரோம் மஞ்சள் பிடிக்கும்

முறையில் இதுவும் லேமும்சேர்ந்து வேலைசெய்கிறவர்களுடைய நகக்கண்களில் கெட்டியாய்ப் பிடித்துக் கொள்ளும் தன்மையுடையது. நாளடைவில் அணு வணுவாக சாப்பிடும் ஆகாரத்துடன் கலந்து உட்செல் வதினால் இதில் வேலைசெய்கிறவர்களின் வயிற்றுக் குக் கெடுதியையுண்டுபண்ணி வயற்றுப்போதுமல், வயிற்றோட்டம், அஜீரணம், வயற்றுக்கட்டி முதலிய வியாதிகளையுண்டுபண்ணுகிறது. இவ்விதம் நேரி டாமல் முன் சொல்லியிருக்கிறபடி வேலை செய்கிற வர்களுடைய கைகளை நன்றாய் பாதுகாத்துக்கொள்ள வேண்டியதவசியம்

ஆசிட்ஸ். புளிப்புத்திராவகங்கள். இந்த வகுப் பில் அநேகவிதமான திராவகங்கள் அடங்கியிருக்கின் றன. சாயத்தொழிலில் பலபல திராவகங்களை பற் பல விதமாய் உபயோகப்படுத்தும் பலமுறைகளு ண்டு. ஆகிலும் சாயத்தொழிலுக்கு இன்றியமையாத திராவகங்கள் சல்பரிக்காசிட்டும், ஹைட்ரோக் குளோரிக்காசிட்டுமாகிய இந்த இரண்டுமே. இவைக ளின் பிரயோஜனங்களையும் உபயோகப்படுத்தும் விபரங்களையும் இங்கே பிரத்தியேகமாய் எடுத்துச் சொல்வது அவசியமில்லை. அனுபோகமுறையில் எந்தெந்த ஆசிட் எந்தெந்த விபரப்படி உபயோகப்படுத் தப்படுகிறதோ அந்தந்த ஆசிட்களும் விபரங்களும் சா யத்தைப்பற்றிய அத்தியாயங்களில் சொல்லப்பட்டி ருக்கிறது.

திராவகங்களை உபயோகிக்கும்போது மிகவும் ஜாக்கிரதையாய்ச் செய்யவேண்டும். அளவுக்கு மிஞ் சினால் சாயம்பிடிக்கப்படும் வஸ்துக்களை அதிகப் பல வீனமாக்கிவிடும். ஆகையால் சொல்லப்பட்டிருக்

கும் அளவுப்படியே உபயோகப்படுத்துவது மேலானது.

கெமிக்கல் முறைகளிலும் அந்தந்த கெமிக்கல்களோடு சல்பரிக்ஆசிட்டைச் சேர்த்து சல்பேட்கள் தயார்செய்யப் படுகின்றன.

அத்தியாயம் 4.

சாயத் தொழில் செய்யத்தகுந்த இடமும், வேண்டிய சாமான்களும்.

(Suitable place for Dye Works and necessary Apparatus.)

இடம் ஜனங்கள் குடியிருக்கும் வீடுகளும் வீட்டோரங்களும் சாயம்பிடிக்கத்தகுந்த இடங்களாக மாட்டாது. வீடுகளாயிருந்தால் சாயத்தொழிலுக்கும், குடியிருப்புக்கும் வசதியாயிருக்க மாட்டாது. வீட்டோரங்களில் சாயத்தொழில் நடத்தினாலும், சாயமருந்துகள், செய்முறைகள், போக்குத்தண்ணீர் இவைகளிலிருந்துண்டாகும் பலவித நாற்றங்கள் ஜனங்களுக்குக் கெடுதியையுண்டு பண்ணும். வீடுகளுக்குச்சற்று தூரத்தில் ஒரு இடத்தை அமைத்துக் கொள்வது தகுதியானது. அவ்விதம் சம்பாதிக்கும் இடமும் ஐந்தாறு வசதியான அறைகளுள்ள ஒரு காரைக்கட்டடமும் அதைச்சுற்றிலும் காலியான முற்றமும் தோட்டமும் தண்ணீர் சவுகரியமுமுள்ளதாயிருக்கவேண்டும். காலிதோட்டம் நாலுபக்கமும் பந்தோபஸ்து செய்யப்பட்டிருக்கவேண்டும். அறை

களுக்குள் தண்ணீர் புழக்கமிருப்பதால் தரையும் சுவர்களும் காரைபூசப்பட்டிருக்க வேண்டியதவசியம். ஒரு அறை நூல் புழக்கத்திற்கும், ஒரு அறை சாய மருந்துகளுக்கும், ஒரு அறை பிரத்தியேகமாய் திராவகம் வைத்துபயோகிக்கவும், ஒரு அறை தண்ணீர் தொட்டிகள்வைத்து நூலை நனையப்போடுவதற்கும், இன்னும் இரண்டொரு அறைகள் மற்றும் தட்டுமுட்டுச் சாமான்கள் போட்டுக் கொள்வதற்கும் அவசியம் வேண்டியதாகக் காணப்படும். வெள்ளை நூல், சாயம் பிடித்தநூல் இவைகள் கெட்டுப் போகாத நிலைமையில் அறைகளை பாதுகாக்க வேண்டும். திராவகங்கள் வைத்துப்புழங்கும் அறையில் ஆற்றுமணல் போட்டு வைக்கவேண்டும். இத்துடன் சாயம் காய்ச்சும் தொட்டி அடுப்புகள் ஒரு ஒழுங்காய்க் கட்டிவைப்பதற்கு வராண்டாபோன்ற ஒரு நெடுங்காற்புறையும் அவசியம் வேண்டும். அதற்கடுத்தாப்போல் விறகு போட்டுக்கொள்வதற்கு ஒரு கட்டடமுமிருக்க வேண்டும்.

இப்படி அமைந்திருக்குமிடத்தில் கூடியவரையில் நல்லதண்ணீருள்ள கிணறு இருக்குமானால் மிகவும் நல்லது.

சாயம் பிடிப்பதற்கு அவசியமாய் வேண்டிய சாமான்கள் பின்வருமாறு.

சிறிய கல்தொட்டிகள் நாலைந்தடி சுற்றளவுள்ளதும் ஒன்றரை அடி உயரமுள்ளவைகளுமாயிருக்கவேண்டும் இவைகள் வெள்ளை நூலை ஒருதடவையில் இரண்டு களிகளாகப் போட்டு மிதித்து நனைக்க அவசியம் வேண்டியவைகள். இது அவசியத்துக்குத்தகுந்தபடி எத்தனை தொட்டியுமிருக்கலாம்,

சேமன்ற் தொட்டிகள். இவைகள் சாதாரணமாய் இஷ்டம்போல் 5—6 அடி நீளம் 5—6 அடி அகலம் 4—5 அடி உயரமுள்ளவைகளாய் பந்தோபஸ்தான அறைகளுக்குள் கட்டப்பட்டிருக்க வேண்டும். கல் தொட்டிகளில் முன் சொல்லியபடி நூலை நனைத்து அப்புறம் செமன்ற் தொட்டிகளில் அந்நூலைப் போட்டு முங்கத்தண்ணீர் விட்டுவைக்க வேண்டியதற்காக உபயோகப்படும்.

பீப்பாய்த் தொட்டிகள். நூல்களை ஏதாவது மருந்து சொலுஷன்களில் ஊரவைப்பதற்கு பிரயோஜனப்படும்.

நீண்ட மரத்தொட்டிகள் இவைகள் ஐந்தாறு அடி நீளம் ஒன்றரை அடி அகலம் ஒன்றரை அடி உயரமுள்ளவைகளாய் இருக்கவேண்டும். குளிர்ந்த முறையில் பிடிக்கும் சாயங்களை இவைகளிலே பிடிக்கலாம், நூல்களை அலசுவதற்கும் இவைகள் வேண்டும்.

நாகத்தொட்டிகள். இவைகளே சாயத்தொட்டிகள். நாகத்தகட்டினால் செய்வது நல்லது. ஏறக்குறைய நாலைந்தடி நீளம் இரண்டடி அகலம் இரண்டடி உயரமுள்ளதாயிருக்கவேண்டும். இவைகளின் கீழ் நெருப்பு எரியத்தக்கதாக அடுப்புகள்மாதிரி கட்டப்பட்டிருக்கவேண்டும் இவைகளில் தண்ணீர் விட்டுச் சாயமருந்துகளுடன் பாத் தயார்செய்து சூடேற்றி சாயம்பிடிக்க இவைகள் தகுந்தவைகள்.

இரும்பு டிரம்கள். இவைகள் சிறிதும் பெரிதுமாக 6—12 எண்ணங்கள்வரையிருக்கவேண்டும். சாயம் கலக்கும் வகைக்காக தண்ணீர் வைத்துக்கொள்

ளவும் காஸ்டிக்சோடா முதலிய மருந்துகள் சொலு ஷணுக்கி வைத்துக்கொள்ளவும் இப்படிப்பட்ட பாத்திரங்கள் வேண்டும். இதோடு சாயத்தொழிலில் இன்னுமனேக வேலைகளுக்கு இவைகள் அவசியம் வேண்டியவைகள் என்பதாய் அநுபோகத்தில் காணப்படும்.

தகரடப்பாக்கள். சாயப்பவுடர்களையும், ஆயில் சோப்பு முதலியவைகளையும் தண்ணீரிலோ அல்லது வெந்நீரிலோ சொலுஷணுக்குவதற்கு இவைகள் வேண்டியது. அடுப்பில்வைத்து சூடேற்றுவதற்கு இவைகள் தகுந்தவைகள்.

நாகவாழிகள். இவைகள் பெரிதும் சிறிதுமாய் 12 எண்ணத்துக்கு மேலிருக்கவேண்டியதவசியம். ஒரு அளவாகத்தண்ணீர்களெடுத்துக் கொள்ளவும் ஒவ்வொன்றும் தனித்தனி மருந்துகளில் புழங்குவதற்கும் தகுந்தவைகள்.

எனமல் கரண்டிகள். நீண்டகாம்புகளுள்ள அகப்பைபோன்ற ஷை கரண்டிகள் 6 எண்ணத்துக்கு மேல் வைத்துக்கொள்ளவேண்டும். மருந்துகள் எதையும் எடுக்கவும், நிறுக்கவும், அளக்கவும் இவைகள்வேண்டியதவசியம். மர அகப்பைகள் அல்லது இரும்பு அகப்பைகள் அதிகப் பிரயோஜனமாயிருக்க மாட்டாது.

தராசு. சாயங்கள் பவுடராஞலும்சரி, குழம்புச் சாயங்களாஞலும்சரி, சாயமருந்துகள் பவுடர்களாஞலும், கட்டிகளாஞலும், திரவப்பதார்த்தமாஞலும்சரி எல்லாம் தராசின்மூலமாய் வேண்டிய அளவு நிறுத்துஎடுத்துத்தான் உபயோகிக்கவேண்டும். அளவில்

லாமல் செய்யப்படும் சாயங்கள் சரியாகவராமாட்டாது. நிறுக்குமபடிகள் ஒழுங்கான ருத்தல்படிகளாக இருக்கவேண்டும் ருத்தல் படிகளுக்குண்டான வரிசைக்கிரமமான படிகள் முழுவதும் தயாராயிருக்கவேண்டும்.

நேர்கம்புகள். இவைகள் 3 அடி நீளமும் இரண்டு அங்குல கனமுமுள்ள சவுக்க கம்புகளாயிருக்கவேண்டும் இந்தக்கம்புகள் உயர்ந்தமரங்களில் செய்யப்படவேண்டும். ஒவ்வொரு கம்புகளிலும் ஐந்து அல்லது ஆறு களிநூல்களை தொங்கவிட்டு திருப்பவோ, வேகவைக்கவோ அல்லது அலசவோ இவைகள் இன்றியமையாத அவசியம். இவைகளின்றி வேலை நடக்காது.

இரும்புவளைவு கம்பிகள். இந்தக்கம்பிகளும் நேர்கம்புகளை உபயோகப்படுத்தும் விஷயங்களுக்கே உபயோகப்படும் ஆனால் இந்தக்கம்பிகள் வட்கலர்ஸ் கொண்டு சாயம் பிடிப்பதற்கு தீர்த்த அவசியம். நூல் வேகவைக்கும்பொழுதும் சாயம் பிடிக்கும்பொழுதும் பாதின் தண்ணீருக்குள் நூல் முங்கியிருப்பதற்கு இப்படிப்பட்ட வளைவு கம்பிகளில் நூலை மாட்டியிருப்பதேசரியானது.

நூல்காயும் கழிகள் 7 அல்லது 8 அடி நீளமுள்ள அகத்திக்கம்புகள் சாதாரணமாய் 100 கம்புகளுக்கு மேலிருக்கவேண்டும். மார்டன்ற் முறைகளிலும் சாயமுறைகளிலும் காயப்போடவேண்டிய நூல்களை கழிகளில் தொங்கவிட்டு உலரவைக்கவேண்டும் அவசியம்போல் சூரியவெயிலிலும் அல்லது நிழலிலும் உலரவைக்கலாம். இதற்காகவே காலிதோட்டமிருக்கவேண்டியது அவசியம்.

ஹைட்ராமீட்டர் (Hydromeetre) இது தண்ணீரின் கனத்தை அறியும் கருவி இது மிகவும் அவசியமானது சாயமருந்து சொலுஷன்களின் அளவுகளைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு உபயோகமானது. இவைகளில் பலவிதமுண்டு. எதை உபயோகப்படுத்தினாலும் ஒவ்வொன்றின் வித்தியாசத்தையும் கவனித்து, கொடுக்கப்பட்ட அளவின் படியே செய்யவேண்டும். இவைகளில் பீப்ஸ் என்றும ருவாடல் என்றும் இருவகை கருவிகள் இந்நாட்டில் உபயோகிக்கப்படுகின்றன. இதில் ருவாடல் என்பது விசேஷமானது. இவ்விரண்டின் ஒற்றுமை வேற்றுமை பின்வருமாறு கவனிக்கப்பட்டிருக்கிறது.

பீப்ஸ்		ருவாடல்	
1	டிகிரி	1·4	டிகிரி
5	,,	6·8	,,
10	,,	14	,,
20	,,	30·4	,,
30	,,	49	,,
50	,,	98	,,

தேர்மாமீட்டர் (Thermometre) இது சூடு எவ்வளவென்று காட்டும் கருவி. இவைகள் சொலுஷன்களையும், பாத்களையும் எவ்வளவு சூடுவைத்து உபயோகப்படுததவேண்டுமோ அவைகளை நிதானித்து அதற்குத்தகுந்தபடி சூட்டைக்குறைக்கவும் கூட்டவும் நமக்கு அளவைப்போதிக்கிறது. இதிலும் இரண் மூன்று வகையான தெர்மாமீட்டர்களுண்டு. 1 சென்றிகிரேட், 2 பேரன்ஹைட், 3 ரூமர். இவைகளின் ஒற்றுமை வேற்றுமை பின்வருமாறு.

சென்றிகிரேட்	பேரன்ஹைட்	ரூமர்
10 C.	50 F.	8 R
20 C.	68 F.	16 R.
30 C.	86 F.	24 R.
40 C.	104 F.	32 R.
50 C.	122 F.	40 R.
60 C.	140 F.	48 R.
70 C.	158 F.	56 R.
80 C.	176 F.	64 R.
90 C.	194 F.	72 R.
95 C.	203 F.	76 R.
100 C.	212 F.	80 R

பொதுவான நிறைகளும் அளவுகளும்

சாயம்பிடிப்பதில் உபயோகப்படுத்தும் நிறைகளையும் அளவுகளையும் பின்வருகிறபடி கவனித்துக்கொள்க.

1 பவுண்டு = 16 அவுண்ஸ்
1 பவுண்டு = 7000 கிரேன்ஸ்
1 அவுண்ஸ் = 437½ கிரேன்ஸ்
1 காலன் = 4 குவாட்ஸ்
1 காலன் = 8 பைன்ற்
1 காலன் = 32 ஜில்ஸ்
1 காலன் தண்ணீர் எறக்குறைய 10 பவுண்டு
1 லீட்டர் எறக்குறைய $1\frac{3}{4}$ பைன்ற் [நிறை
1 காலன் எறக்குறைய $4\frac{1}{2}$ லிட்டர்
1 கில்லோ எறக்குறைய 2 பவுண்டு
100 லிட்டர் எறக்குறைய 22 காலன்
1 அந்தர் = 112 பவுண்டு



அத்தியாயம் 5

சாயத்தொழிலில் உபயோகிக்கும் சில பதங்களின் பொருள்

(Technical Terms)

பாத் (Bath) பாத் என்பது எந்தவித உபயோகத்துக்காகுலும் தொட்டியில் நிரப்பப்படும் தண்ணீருக்குப்பெயர். இவ்விதம் நிரப்பப்படும் தண்ணீர் அப்படியே உபயோகப்பட்டால் (விசேஷமாய் அலசுவதற்கு மாத்திரம் உபயோகப்படும்) சுத்தத் தண்ணீர் பாத் என்றும் அல்லது குளிர்ந்த பாத் என்றும் (Fresh water bath or cold bath) சுடவைத்து உபயோகித்தால் ஹாட்பாத் (Hot bath என்றும் சொல்லப்படும். அல்லது தொட்டியில் தண்ணீரை நிரப்பி எந்த வஸ்துவைச்சேர்த்து உபயோகப்படுத்த வேண்டியதோ அந்த வஸ்துவின் பெயரால் அது இன்னபாத் என்று அழைக்கப்படும். திருஷ்டாந்தமாக:— சோடாவைச்சேர்த்தால், சோடாபாத் என்றும், சோப்பைச்சேர்த்தால் சோப்பு பாத் என்றும், ஆசிட் சேர்த்தால் ஆசிட்பாத் என்றும் சாயத்தைச்சேர்த்தால் சாயப்பாத் என்றும், கொதிக்க வைத்து உபயோகப்படுத்திஞல் பாயிலிங்பாத் Boiling bath) என்றும் சொல்லப்படும்.

பிளீச்சிங். (Bleaching) பிளீச்சிங் என்ருல் சலவை செய்வது அல்லது வெண்மையாக்குவது என்று பொருள் படும். சுத்தவெண்மையாய் சலவை செய்யப்பட்ட (Bleached yarn) பருத்திநூல் நம்முடைய நாட்டில் இமிட்டேஷன் சில்க் என்று

அழைக்கப்படுகிறது. அவ்வளவு மெதுவும் தளுக்கும் அதற்குண்டு. சாயம் பிடிக்குமுன்னும் சாயம் பிடித்த பின்னும் நூலைப் பிளீச் செய்வதுமுண்டு. ஆனால் சாயம் பிடிக்குமுன் செய்யப்படும் பிளீச்சிங், சுத்த வெண்மையாக்கும் பிளீச்சிங் அல்ல. இதின் விபரம் அந்தந்தக்கலர்கள் பிடிக்குமுன் நூலை தயார் செய்யவேண்டிய முறைகளில் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றன. நூலை சுத்த வெண்மையாக்கி அப்படியே விற்கப்படும் முறைக்கு மார்க்கெற் பிளீச் என்றும், சாயத்துக்கேற்றவிதமாய் செய்யப்படும் முறைக்கு டையர்ஸ் அல்லது பிரின்டர்ஸ் பிளீச் என்றும், டர்க்கிரெட் பிடிக்கும் நூலைத்தயார் செய்யும் முறைக்கு டர்க்கிரெட் பிளீச் என்றும் பெயர். ஒவ்வொன்றும் செய் முறைகளில் கொஞ்சம் வித்தியாசப்படும். டர்க்கிரெட் பிளீச் என்பது முற்றிலும் வித்தியாசமானது.

ஊரவைப்பது (Impregnation) எதாவது கெமிக்கல்கள் சேர்ந்தபாத்தில் நூலை திருப்பி (அரை முதல் ஒரு மணி நேரமளவும்) அப்புறம் நூலை ஷி பாத்தின் தண்ணீருக்குள் முங்கியிருக்கும்படிசெய்து குறிக்கப்பட்ட நேரமளவு வைத்திருந்து அந்த நூல் ஷி கெமிக்கலை நன்ருய் எற்றுக்கொள்ளும்படி செய்வதுதான் ஊரவைப்பது. இப்படிச்செய்வது இரண்டு மணி நேரமுதல் பன்னிரண்டுமணி நேரம் வரையும் எற்படும்.

பின்முறை. (After treatment) சாயம்பிடித்து தீர்ந்தபிற்பாடு ஷி சாயத்தை, சூரியவெளிச்சத்துக்காவது, சோப்புத்தண்ணீருக்காவது, சலவைக்காவது, திராவகங்கள் அல்காலிகாரங்கள் முதலியவை

களுக்காவது கழிந்துபோகக்கூடாத நிலமையில் நூலில் கெட்டிப்படுத்தும் நோக்கமாய்ச் செய்யப்படும் சிலமுறைகளுக்குப் பின்முறைகள் என்று பெயர். இது அந்தந்த வகுப்புச்சாயமுறைகளுக்குப் பின்னால் தெளிவாய்க் கூறப்பட்டிருக்கிறது.

டையோ சோற்றைஸிங். (Diozotising)

டேவலப்பிங் (Developing) டைரெக்ட் முறையில் ஒருவகுப்பான சாயத்தை நூலில் பிடித்த பிற்பாடு ஷை நிறம் பிரகாசமாகவும் கெட்டியாகவும் நூலில் பற்றிப்பிடிக்கத்தக்கதாக பின்னுகச்செய்யும் இரண்டு முறைகளில், முதலில் செய்யப்படும் காரமுறைக்கு டையொசொற்றைசிங்என்றும், இரண்டாவது செய்யப்படும் கலர்விளைவிக்கும் முறைக்கு டெவலப்பிங் என்றும் பெயர்களிடப் பட்டிருக்கின்றன. நூலை சாதாரணமாய் சாயமேற்றி, சுத்ததண்ணீரில் அலசி, டையொசொற்றைஸிங் என்னும் காரத்தைக்கொடுத்து, டெவலப்பிங் என்னும் நிறம் விளைவித்தலை நடத்தவேண்டும். இதுவே ஒழுங்கான செய்முறை டையொசொற்றைசிங் செய்வது ஒரே கெமிக்கல் ஒரேவிதம். டெவலப்பிங் செய்வதோ பல கெமிக்கல்களும் பலவிதங்களுமுண்டு. இவைகள் முக்கியமாய் கவனிக்கவேண்டிய இடத்தில் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றன. டெவலப்பிங் நடத்தும் கெமிக்கல்களுக்கு டெவலப்பர் என்றும் பெயர்.

பாயில்ட் ஆவ்லிக்கர் (Boiled off Liquor) புதிய பட்டு நூலில் ஒருவிதக் கோந்துப்பசை சேர்ந்திருக்கும். அந்தப்பசையின் குணத்தினுலே நூல் ஒன்றுக்கொன்று சிக்குப்படாமல் தனித்தனி கம்பி போல் காணப்படுகின்றது பட்டுநூல் சாயம்பிடிக்

கப்படுமுன் அதிலிருக்கும் கோந்துப்பசை முழுவதும் நீக்கப்படவேண்டும். அதற்குமேல் சாயம் பிடித்தால் மட்டும் சாயம் தெளிவாகவும், சுத்தமாகவும் பட்டுநூலில் ஏறக்கூடும். பட்டுநூலிலிருக்கும் கோந்துப்பசையை நீக்குவதற்கு 25°/₀ மார்ஸையில்ஸ் சோப்பு அல்லது எதாவது நியூட்ரல் சோப்பு வேண்டிய அளவு தண்ணீரில் சேர்த்து அதை நன்றாககொதிக்கவைத்து பட்டுநூலை அதில் அரைமணி நேரத்துக்கு குறையாமல் வேகவைக்கவேண்டும். அதிலிருக்கும் பசை கழன்றுவிடும். பட்டுநூலை வெளியேஎடுத்து விடவேண்டும். அதற்குமேல் அந்தப்பசை கழன்ற சோப்புத்தண்ணீரை வேறுபாத்திரத்திலிட்டு பத்திரப்படுத்திக் கொள்ளவேண்டும். இந்தகளிவு சோப்புத் தண்ணீருக்குத்தான் பாயில்ட் ஆவ்லிக்கர் என்று பெயர்.

பட்டுநூலை சாயம் பிடிக்கும்போது சாயபாத்தில் சேர்க்கவேண்டிய மற்றவஸ்துக்களையும், இந்தப்பாயில்ட் ஆவ்லிக்கர் குறிக்கப்பட்ட அளவின்படியும் ஒன்றாய்க்கலந்து பட்டு நூலை இறக்கி குறிக்கப்பட்ட நேரத்தினளவுப்படி நன்றாய் திருப்பிக்கொடுத்து சாயம்பிடிக்கவேண்டும். இந்த சோப்புத்தண்ணீர், நூலில் மெதுவாகவும், ஒன்றுபோல் எங்கும் சமமாகவும் சாயத்தை எற்றுவிக்கும். சோப்புத் தண்ணீர் சேர்த்தால் வேலைசெய்யும் மனிதருக்கு அதிகச்சிரமம் இருக்கமாட்டாது.

பாயில்ட் ஆவ்லிக்கர் இல்லாதசமயங்களில் 5-10 °/₀ சோப்புவீதம் சாயப்பாத்திலேயே கலந்து சாயம்பிடிக்கலாம். நிறம் அவ்வளவு அதிகப்பிரகாசமாயிருக்கமாட்டாது.

பிரைட்டெனிங். (Brignteening) இந்த வார்த்தைக்கு பிரகாசமாக்குதல் என்று அர்த்தம். ஒவ்வொருவகுப்புக்குறிய கலர்களும் அந்தந்த முறைப்படி சாயம் ஏற்றிமுடிந்தபிற்பாடு, நூலில் பிடிக்கப் பட்டிருக்கும் நிறத்தை அந்தந்தக்கலர்களுக்கு ஏற்பட்டிருக்கின்ற முறைபின்படி நடத்தி தொனிப்பாகக் காண்பிக்கும் முறைக்கு அல்லது செய்கைக்கு பிரைட்டெனிங் என்றுபெயர்.

டைரெக்ட் வகுப்புச் சாயங்களானால் கடைசியாக சோடாபாத் அல்லது சோப்புபாத் அல்லது டர்க்கிரெட் ஆயில் பாத் முதலியவைகளில் நன்றாய் அலசி முடிப்பதாகும். பேசிக்வகுப்புச் சாயங்களானல் கடைசியில் பட்டுநூலை டாட்டாரிக் ஆசிட்பாத்தில் திருப்புவதாகும். அலிஷரைன் சிவப்புச்சாயங்கள் கடைசியாய் டர்க்கிரெட் ஆயில்பாத்தில் திருப்பி பின்னும் சோடாசோப்பு பாத்தில் வேகவைத்தெடுப்பதாகும். மற்றுமெல்லா வற்கலர்களுக்கும் கடைசியாய் சோப்பு பாயிலிங்பாத்தில் திருப்பி எடுப்பதாகும்.

இவ்விதம், பிரைட்டெனிங் முறையைப்பற்றி அந்தந்த வகுப்புக்கலர்களின் முறைகளில் தெளிவாய் வரையப்பட்டிருக்கிறது.

அத்தியாயம் 6.

பலவித நிறங்களும் சாயங்களும்.

(Theory of colours)

முதன்மையான ஆரம்பநிறங்கள் அல்லது கலர்கள் மூன்று. அவையாவன:—

சிவப்பு, மஞ்சள், நீலம் என்பவைகள். இவைகளி

விருந்தே மற்ற நிறங்களெல்லாம் உற்பத்தி செய்யப் படுகின்றன. சிவப்பு பிடிப்பதற்கு தனிச்சிவப்பு மட்டும் போதுமானது. அப்படியே மஞ்சளுக்கும் தனி மஞ்சள் சாயமே போதுமானது. அதுபோலவே தனி நீலச்சாயத்தைக் கொண்டே நீலம் பிடிக்கலாம். இந்த முக்கியமான மூன்று கலர்களையும் ஒன்றோடொன்று சேர்த்து அல்லது மூன்றுமே சேர்த்து சேர்க்கிற அளவுக்குத்தகுந்தபடி மற்றும் கலர்கள் பிடிக்கப்படுகின்றன. திருஷ்டாந்தமாக:—

சிவப்பும் மஞ்சளும் சேர்ந்து பழுக்கா நிறமாகிறது.
மஞ்சளும் நீலமும் சேர்ந்து பச்சை நிறமாகிறது.
நீலமும் சிவப்பும் சேர்ந்து வயலற் நிறமாகிறது.

சிவப்பும் சிறிது மஞ்சளும் சேர்ந்தால் இரத்தச் சிவப்புண்டாகிறது.

நீலமும் சிறிது சிவப்பும் சேர்ந்தால் வெண்வயலற் உண்டாகும்.

சிவப்பு, மஞ்சள், நீலம் மூன்றும் கலந்தால் பிரவுண் (ஊதா) வரும்.

இவ்விதமாய் ஒன்றோடொன்று கலந்து நூற்றுக் கணக்கான நிறங்கள் உற்பத்தி செய்யப் படுகின்றன. ஆனால் நூல் சாயம்பிடிக்கும் தொழிலில் சாயங்கள் ஒன்றோடொன்று கலப்பதை ஜாக்கிரதையாகச் செய்யவேண்டும். ஒன்றோடொன்று சேர்க்கப்படும் கலர்கள் ஒன்றோ, இரண்டோ அல்லது மூன்றோ அத்தனையும் ஒரே முறைப்படி பிடிக்கக்கூடிய சாயங்களாயிருக்கவேண்டும். ஒரே வகுப்பைச் சேர்ந்த கலர்களாயிராவிட்டாலும் பிடிக்குமுறையில் ஒன்றோடொன்று ஒற்றுமையாகி நூலில் சாயமேறக் கூடியவைகளாயிருக்கவேண்டும். திருஷ்டாந்தமாக:—

டைரெக்ட் முறையில் பிடிக்கக்கூடிய சாயத்தோடு ஆசிட்கலர் ஒத்துவராது. சல்பர் கலர்களும் ஆசிட் கலர்களும் ஒத்துவரமாட்டாது. மார்டன்ற் கலாகளும் வட் கலர்களும் ஒத்துவராது. அப்படி ஒத்துப்பிடிக் கக் கூடியசில கலர்களின் விபரங்கள் அந்தந்த வகுப் புச்சாயங்களில் காட்டப்பட்டிருக்கின்றன. அந்த விதிகளை அநுசரித்து பலகலர்களையும் சேர்த்து சேர்மான நிறங்களைப் பிடித்தால் அப்படி பிடிக்கப் படும் சாயநிறங்கள் அதிக மேன்மையுள்ளதாய்க் கா காணப்படும்

சாயங்களென்பது சாதாரணமாய், பவுடர்களாக வும், சிலது மணிகளாகவும், சிலது குழம்புகளாகவும் சிலது கட்டிகளாகவும் தயார் செய்யப்பட்டு விற்கப் படுகின்றன. இவ்விதம் விற்கப்படும் சாயச் சரக்கு கள் ஏராளமாய் எண்ணிக்கைக்கடங்காத வைகளாயி ருக்கின்றன. ஷை சாயங்கள் பலவிதமாகவும் அவை களைக்கொண்டு பிடிக்கும் முறைகளும் பலவிதங்களா யுமிருக்கின்றன. அவ்விதம் பிடிசகும் முறைகளுக்கு இசைவாக ஷை சாயங்கள் பின்காட்டியபடி பல வகுப் புகளாய் பிரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

1. டைரேக்ட் கலர்கள் (Direct Dyes or Direct cotton colours) அதாவது மற்றச் சரக்கு களினுதவியில்லாமல் பருத்திநூலை நேராய்ப்பிடிக்கும் தன்மையுடைய சாயங்கள். இவைகளை பருத்திநூல் சாயங்கள் என்றும் சொல்லலாம். ஏனெனில் இவை களில் இரண்டொன்று தவிர மற்றவைகள் பருத்தி நூலுக்கே சம்பந்தப்பட்டவைகள்.

2 சல்பர் கலர்ஸ் (Sulphur Dyes) இது வும் டைரெக்ட் காட்டன் கலர்ஸ் என்று சொல்லப்

படுகிற முதலாவது வகுப்புச் சாயத்தைப் போலவே பருத்தி நூலை நேராய்ப பிடிக்கும் தன்மையுடையது. ஆனால் சோடியம் சல்பைட் சாயபாதில் சேர்க்கப் படவேண்டும். இந்த வகுப்புச் சாயங்களைக் கொண்டு பட்டு, உல் முதலியவைகளையும் பருத்திநூலைப் போலவே சாயம் பிடிக்கலாம்.

3. பேசிக் கலர்ஸ் (Basic Dyes or Direct Silk colours) அதாவது மற்றச்சரக்குகளினுதவியில்லாமல் பட்டுநூலை நேராய்ப்பிடிக்கும் தன்மையுடைய சாயங்கள். ஆகையினால் இவைகளை பட்டு நூல் சாயங்கள் என்றும் சொல்லலாம். ஏனெனில் இவைகளில் இரண்டொன்று தவிர மற்றவைகள் பட்டுநூலுக்கே சம்பந்தப்பட்டவைகள்.

4 ஆசிட்கலர்ஸ். (Acid Dyes or Direct Wool colours) இவைகள் உல்நூலை நேராய் ஆசிட் பாதில் பிடிக்கும் தன்மையுடைய சாயங்கள். ஆகையால் இவைகளை உல்நூல் சாயங்கள் என்றும் சொல்லலாம்.

5 மார்டன்ற் கலர்ஸ் (Mordant Dyes) இவைகள் மார்டன்ற்களினுதவியால் சாயம் பிடிக்கும் தன்மையுடையவைகளானதால் இவைகளுக்கு இந்தப் பெயர் பருத்தி, பட்டு, உல் முதலியயாவும் இவைகளைக்கொண்டு பிடிக்கலாம்.

6 **வற்கலர்ஸ்** (Vat colours) இவைகள் சிந்தற்றிக்டைஸ் என்று சொல்லப்படும் ஜெர்மானியகம் பேனிகளால் செய்யப்பட்டு வருகிற சகல வகுப்புச் சாயங்களிலும் அதிக முக்கியமானதும் மேன்மையுள்ளதுமான சாயங்கள். கண்டு பிடிக்கப்பட்டிருக்

கும் சாயங்களில் இவைகளே முதல்தரக் கெட்டிச் சாயங்கள்,

7 கெமிக்கல்கலர்ஸ் (Chemical Colours) இவைகள் தாதுவர்க்கங்களின் சேர்மானமாகிய பலவித கெமிக்கல்கள் என்ற மருந்துகளினுதவியால் பிடிக்கப்படும் காரணத்தினுல் இந்தப் பெயர் கொடுக்கப்பட்டிருக்கிறது.

8 வெஜிட்டபிள் கலர்ஸ் (Vegetable Dyes) இவைகள் தாவரவர்க்கங்களிலிருந்துண்டாகும் சாயவஸ்துக்களைக் கொண்டு சாயம் பிடிக்கும் காரணத்தினுல் இந்தப்பெயர் கொடுக்கப்பட்டிருக்கிறது.

9 பலவிதச் சாயங்கள். [Miscellaneous Dyes) அநேக தனித்தனி முறையுடன் பிடிக்கக்கூடிய சாயங்கள் இதிலடங்கியிருக்கின்றன. ஆனது பற்றியே பலவிதச்சாயங்கள் என்ற தலைப்புடன் அழைக்கப்படுகிறது.



அத்தியாயம் 7

டைரேக்ட் கலர்ஸ் அல்லது டைரேக்ட் காட்டன் கலர்ஸ்.

(Direct Dyes)

சாயங்களை உற்பத்திசெய்கிற பற்பல கம்பேனியார் டைரெக்ட்காட்டன் கலர்களுக்கு பற்பலபெயர்களைக் கொடுத்திருக்கிறார்கள். அப்படிக் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் பெயர்களாவன.

டையமன் கலர்ஸ் Diamine colours (Casseila)

டையனில் கலர்ஸ் Dianil colours (M L B)
பென்சோ கலர்ஸ Benzo colours (Bayer)
Diazo colouts டையசோ கலர்ஸ் (Bayer)
பிளட்டோகலர்ஸ் Plutto colours ,,
குளோரமைன் கலர்ஸ் Chloramine colours
பிரமைன்கலர்ஸ் Pyramine cotours (BA.S.F)
ஆக்ஸமைன் கலர்ஸ் Oxamine colours ,,
காங்கோ கலர்ஸ் Congo colours (Berlin)
கொலம்பியா கலர்ஸ் Columbia colours ,,
காட்டன் கலர்ஸ் Cotton colours (BA S.F.)

இங்கே சொல்லப்படாத அநேகம் கம்பெனியார் தங்கள் கலர்களுக்கு வெவ்வேறு பெயர்களும் கொடுத்திருக்கிறார்கள். வெவ்வேறு பெயர்களுள்ள டைரெக்ட் காட்டன் கலர்கள் அநேகமுண்டு.

பருத்திநூல் சாயம்பிடிக்குமுறை (Direct colours on Cotton) முன்சொல்லியபடி இந்தவகுப்புச் சாயங்கள் வேறொன்றின் உதவியில்லாமலே பருத்திநூலை சாயந்தீர்க்கும். சிலவேளைகளில் சோடா முதலிய காரங்கள் கொடுத்துப்பிடிக்கலாம். நூலில் நன்றாய் சாயம் ஏறும்படிசெய்ய காமன்சால்ட் அல்லது கிளாபர்சால்ட், சோடா அல்லது பாஸ்பேட் ஆவ் சோடா, சோப்பு அல்லது டாக்கிரெட் ஆயில் முதலிய வஸ்துக்களைச்சேர்த்துச் சாயம்பிடிக்கவேண்டும். இந்த வகுப்பைச்சேர்ந்த சாயங்களிலநேகம் ஒன்றுமில்லாமலே சாயம்பிடிக்கக்கூடும். சிலசாயங்கள் 3% பாஸ்பேட்ஆவ் சோடாவும், 3% சோப்பும் சேர்த்துப்பிடிக்கப்படுகிறது. பென்சோ கலர்ஸ் என்பவைகள் சாதாரணமாய் காமன்சால்ட் மாத்திரம் சேர்த்துப் பிடிக்கப்படுகின்றன. சில சாயங்கள்

காமன்சால்டும் சோடாவும் சேர்த்தும், அல்லது தனி சோடா மாத்திரம் சேர்த்தும், சிலசாயங்கள் அதாவது டையமைன் கலர்ஸ் என்பவைகள் சோடாவும் சோப்பும் சேர்த்தும், அல்லது சோடாவும் டர்க்கிரெட்ஆயிலும் சேர்த்தும், அல்லது சோடாவும் உப்பும் சேர்த்தும் பிடிக்கப்படுகின்றன.

லேசானநிறங்கள் (light shades) பிடிக்கவேண்டியதற்கு 1 per cent சாயமும், 1—10 per cent காமன்சால்டும் போதுமானது. மத்திபமான நிறங்கள் (medium shades) பிடிக்கவேண்டியதற்கு 2 per cent சாயமும், 15 per cent காமன்சால்டும், போதுமானது. திக்கான நிறங்கள் (Deep shades) பிடிக்கவேண்டுமானால் 4 per cent சாயமும், 20 per cent காமன்சால்டும் உபயோகப்படுத்தவேண்டும். சோடாவும் சேர்த்துப் பிடிக்கவேண்டுமானால் மேற்சொல்லிய முறைகளில் 1 per cent, 2 per cent, 3 per cent முறையே சேர்த்துக் கொள்ளவேண்டியது. அதிகமாய் சோடா சேர்க்கவேண்டிய சில கலர்களுக்கு சாதாரண சோடாவை விட்டுவிட்டு 3 per cent பாஸ்பேட்ஆவ் சோடா சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டியது.

சாயத்தொட்டியில் சாயத்தையும் மற்றவஸ்துக்களையும் அந்தந்த அளவுப்படி கலந்து சாயத்தைச் சூடேற்றி தயார்செய்து வைத்திருக்கும் நூலை தொட்டியிலிறக்கி ஒருமணி நேரம் வேகவைத்தெடுக்கவேண்டும். பின்பு நன்றாய்ப் பிளிந்துவிட்டு சுத்த தண்ணீரில் அலசிக் காயப்போடவேண்டியது. சாயத் தண்ணீரை வீணாக்காமல் சாயத்தொட்டியில் சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டியது.

டைரெக்ட் கலர்களைக்கொண்டு பருத்திநூலில் பிடிக்கப்படும் நிறங்களை கெட்டிப்படுத்துவதற்காக பின்வரும் சில முறைகள் கையாடப்படுகின்றன. அதாவது:—

1வது 5 per cent சல்பேற் ஆவ் காப்பர்
3 ,, அசெட்டிக் ஆசிற் இவ்வி
ரண்டையும் போதுமான தண்ணீரில் கலந்து 200F சூட்டில் முன் சாயம்பிடித்தநூலை அரைமணிநேரம் திருப்பி அலசி எடுக்கவேண்டும்.

2வது 3 per cent பைக்குரோம்
3 ,, சல்பேற் ஆவ் காப்பர்
3 ,, அசெட்டிக் ஆசிட் இம்
மூன்று வஸ்துக்களையும் போதுமான தண்ணீரில் கலந்து கொஞ்சம் சூடேற்றி அரைமணிநேரம் நூலை திருப்பி அப்புறம் அலசி எடுக்கவேண்டும்.

3வது 5 per cent குரோம் ஆலம்
2 ,, அசெட்டிக் ஆசிட் இவ்வி
ரண்டையும் போதுமான தண்ணீரில் கலந்து சுமாரான சூட்டில் நூலை திருப்பி முன்போலவே செய்ய வேண்டும் இந்த முறை சாயத்தின் நிறத்தை அதிக திக்காக காண்பிக்கும்.

4வது 5 பவுண்டு ஆசிட்டேற் ஆவ் அலுமினு or
6 அவுண்ஸ் சல்பேட் ஆவ் அலிமினு or
8 அவுண்ஸ் ஆலம் இந்த அளவுப்படி
10 காலன் தண்ணீரில் கரைத்து வெதுவெதுப்பான சூட்டில் நூலை அரைமணிநேரம் திருப்பி எடுக்கவும்.

5வது $\frac{3}{4}$ Tw குளோரைட் ஆவ்லைம் இந்த அளவுப்படி பாத் தயார்செய்து நூலை இதில் அரைமணி நேரம் வரை திருப்பிஎடுத்து அலசவேண்டும். இந்த

முறை பிரிமுலேன் கலர்களுக்கு மாத்திரம் உபயோகப்படுத்தலாம். மற்றக்கலர்களுக்குப் பொருந்தாது.

6வது நைட்ரோசால் Nitrozol C. (Cassella) or நைட்ரோசமைன்ரெட் (Nitrosamine Red) B.A.S.F இவைகளிலேதாவதொன்றை 5 per cent வீதம் எடுத்து அதோடு 2 per cent ஆசிட்டேட் ஆவ் சோடாசேர்த்து அரைமணிநேரம் திருப்பி எடுத்து அலசிக்காயப் போடவேண்டும்.

மஞ்சள் கலர்கள் Yellow Colours

டையமைன் பாஸ்ற் எல்லோ A.
Diamine Fast yellow A (Cassella)
டையமைன் பாஸ்ற் எல்லோ B
Diamine Fast yellow B ,,
டையமைன் பாஸ்ற் எல்லோ FF
Diamine Fast yellow FF ,,
டையமைன் பாஸ்ற் எல்லோ 3 G
Diamine Fast yellow 3 G ,,

இவைகளில் A அடையாளமிட்ட தினுசு பருத்தி நூலை நல்ல பிரகாசமுள்ள உயர்ந்த மஞ்சள் நிறத்தில் பிடிக்கின்றது. இது மிகவும் கெட்டியான சாயம். தனிச்சாயத்தை மாத்திரம் சுருக்கமாய் உபயோகித்தால் இளந்த நிறங்கள் பிடிக்கலாம். மத்திபமான நிறங்கள் பிடிக்கவேண்டுமானல் 20 °/₀ சாதாரண உப்பு அல்லது கிளாபர் சால்ட் சேர்த்துப்பிடிக்கவேண்டும். குரோம் மஞ்சள் சாயம்பிடிப்பதற்கு சிலர் இதை முதலாவது நூலில் பிடிதததுக்கொண்டு, பிறகு மற்றப்பாகங்களைச் செய்கிறார்கள்.

ஆனல் இவைகள் சுண்ணும்பு முதலிய அல்காலிக் காரங்களுக்கு நிறம் கொஞ்சம் சிவப்பாக மாறும். கடைசியில் அதிக வித்தியாசம் தோன்ருது. B என்ற அடையாளமிட்ட தினுசு கொஞ்சம் மந்த நிறமான மஞ்சள். ஆனல் இந்த தினுசுகளெல்லாவற்றிலும் இதுவே அதிகக் கெட்டியான சாயம் சில தொனிப்பான கலர்களை மந்தப்படுத்த வேண்டிய வகைக்காக இது அதிகமாய் உபயோகிக்கப்படும்.

F F அடையாளமிட்ட தினுசு கொஞ்சம் பசுமையான மஞ்சள் நிறத்தைக் கொடுக்கும். இதுவும் கெட்டியானதுதான். 3 G இதுவும் முன் சொல்லிய மற்ற தினுசுகளைப்போலவே. சாயம்பிடிக்கும் முறையும் அதைப்போலவே. இது பருத்தி நூலில் நேர்த்தியான கால் மஞ்சள் நிறத்தைப்பிடிக்கும். (Lemon yellow shade) அவ்விதம் பிடிப்பதற்கு:—

2 Per cent டையமைன் பாஸ்ற் எல்லோ 3 G
3 ,, ,, பார் சோப்பு
6 ,, ,, பாஸ்பேற்ஆவ் சோடா, இம் மூன்று—சரக்குகளையும் அந்தந்த அளவுப்படி சாயப்டாத்தில் சேர்த்து சாயம் பிடிக்கவேண்டும். அப்புறம் அலசிக் காயப்போடவேண்டும்.

மேலேசொல்லிய A மஞ்சள் சாயத்தையும் 3 G மஞ்சள் சாயத்தையும் சேர்த்து குரோம் எல்லோ (Chrome yellow shade) நிறமும் பிடிக்கலாம். அப்படி பிடிப்பதற்கு:—

$1\frac{1}{8}$ Per cent டையமைன்பாஸ்ற் எல்லோ 3 G
$\frac{3}{4}$,, டையமைன் பாஸ்ற் எல்லோ A
2 ,, பார்சோப்பு
5 ,, பாஸ்பேற் ஆவ் சோடா

$7\frac{3}{4}$ per cent கிளாபர் சால்ட் இவ்வளவு வீதப்படி சேர்த்து சாயப்பாத தயார் செய்து ஒருமணி நேரம் வேகவைத்துப் பிடிக்கவேண்டும். மேற்சொல்லிய முறைகளில் பிடித்தால் அதில் பிடிக்கப்படும் சாயநிறங்கள் மினரல் கலர்களைப்போலவே நிறத்திலும் தன்மையிலும் காணப்படும். அதிகச்செலவு செய்து பிடிக்கும் மினரல் கலர்களுக்குப்பதிலாக இவ்விதம் சாயம்பிடித்து சற்று குறைவான கிரயமாய் விற்கப்படுகிறது.

பிரமைன் எல்லோR. Pyramine yellow R Badische
காட்டன் எல்லோ R. Cotton yelow R ,,
காட்டன் எல்லோ G. Cotton yellow G ,,

பிரமைன் எல்லோ R என்ற தினுசு பளபளப்பான பட்டுத்தரங்களுக்குள்ள சிவந்த மஞ்சள்நிறம் பிடிக்கும் சாயம். அல்காலி என்ற காரஉப்புகளுக்கும், புளிப்புத்திராவகங்களுக்கும் சாயம் விடாது. 3 Percent கலர் 2 Percent சோடா 10 Percent கிளாபர் சால்ட் சேர்த்து ஒருமணிநேரம் வேகவைத்துப் பிடிக்கவேண்டும்.

காட்டன் எல்லோ R என்ற தினுசும் அப்படியே. ஆனல் இதற்கு 10 Percent பாஸ்பேற்ஆவ் சோடா சேர்த்துப்பிடிக்க வேண்டும். காட்டன் எல்லோ G என்ற கலர் R என்ற தினுசைப்போலவே. ஆனல் கலர் கொஞ்சம் பச்சை சேடுள்ளது. பாஸ்பேற்ஆவ் சோடா சேர்த்துதான் பிடிக்கவேண்டும். பாடிஷி (Badische) கம்பனியாரால் அநேக சேடுகளுள்ள மஞ்சள் கலர்கள் இந்த டைரெக்ட் வகுப்பில் தயார் செய்யப்பட்டிருக்கின்றன அவைகளெல்லாவற்றையும் ஒவ்வொன்ருய் எடுத்து இங்கே

சொல்வது எளிதன்று. பருத்தி நூலில் பட்டுத்தளு க்குக்கொடுக்கும் மஞ்சள் கலர்கள் சிலதுண்டு.

பழுக்கா கலர்கள் [Orange Colours]

டையமைன்பாஸ்ற் ஆரஞ்சு E. G.
Diamine Fast Orange E. G. (Cassella)
டையமைன்பாஸ்ற் ஆரஞ்சு E. R.
Diamine Fast Orange E. R. ,,
பிரமைன் ஆரஞ்சு R.
Pyramine Orange R. (Badische)
பிரமைன் ஆரஞ்சு 3 G.
Pyramine Orange 3 G. ,,
மிக்காடோ அரஞ்சு R.
Mikado Orange R. (Bayer)

டையமைன்பாஸ்ற் ஆரஞ்சு E R, E G என்ற கலர்கள் சாதாரணமாய் 1—3per cent, கலரும் 1—2 per cent சோடாவம், 5—20per cent கிளாபர்சால்டும் சேர்த்து ஒருமணிநேரம் வேகவைத்துப் பிடிக்க வேண்டும். அதிக வெண்காலான நிறங்கள் பிடிப்ப தற்கு 1 per cent டர்கிரெட் ஆயில் அல்லது மோ ஞேசோவால் சேர்த்துப்பிடிப்பது நல்லது. கொஞ் சமான அளவு மருந்துசேர்த்து நல்லதிக்கான நிறங் கள் பிடிக்கவேண்டுமானல் 3-5 per cent பாஸ்பேற் ஆவ் சோடாவுல் 10 per cent கிளாபர்சால்டும் சேர்த் துப்பிடிக்கலாம்.

பிரமைன் ஆரஞ்சு இதில் எந்த அளவுப்படிக் கலர் உபயோகப்படுத்துகிறேமோ அந்தஅளவு சோ டாவும் 10 per cent கிளாபர்சால்டும் சேர்த்துப்பிடிக் கவேண்டும். உயர்ந்தபிரகாரமான ஆரஞ்சு நிறத்தைக்

கொடுக்கும். இதில் 2 R என்ற இன்னொரு தினு சுண்டு. அது R கலரைவிட அதிக சிவப்புநிறப்பழுக்கா. 3 G என்ற கலர் மஞ்சள்நிறப்பழுக்கா. குணத்திலும் தன்மையிலும் R என்ற கலரையொத்தது. வெளுப்புக்கும், அல்காலிகளுக்கும், திராவகங்களுக்கும் சாயம் விடாது.

மிக்காடோ ஆரஞ்சு R. இதில் ஒன்று, இரண்டு, மூன்று R. அடையாளமிட்ட கலர்களுண்டு. R. அதிகப்பட சாயத்தின் நிறமும் சிவந்ததன்மையில் அதிகப்பட்டுக்கொண்டு போகும்.

பிங்க் கலர்கள். (Pink colours.)

டையமைன் ரோஸ் B; B D; B G
Diamine Rose B; B D B G (Cassella)
டையமைன் ரோஸ் F F B; F F B Extra
Diamine Rose F F B; F F B. ,,
டையமைன் ரோஸ் G D; G G N
Diamine Rose GD; GGN. ,,
டைரெக்ட் ரோஸ் T
Direct Rose T ,,
தயாசையின் ரைட் R.
Thiazine Red R (Badische)
ஆசிட்டோ பர்ப்புரைன் 8 B S
Acetopurpurine 8 B S (Berlin)
எரிக்கா B. Erika B ,,

மேலேசொல்லிய கலர்களெல்லாம் உயர்ந்த ரோஸ் கலர்களென்று தமிழில் சொல்லப்படுகிற சாயங்கள். நல்ல புளு சேடுள்ள ரோஸ் அல்லது பிங்க்

கலர்கள் பிடிக்கலாம். டையமைன் கலர்களை எந்த சேட்களிலும் பிடிக்க உபயோகிக்கலாம். தயாசையின் ரெட் R எப்பொழுதும் வெண்கால்நிறமான பிங்க்ரோஸ் கலர் பிடிப்பதற்கே உபயோகப்படும் அதோடு கொஞ்சம் காட்டன் ரெட் 4 B சேர்த்துப் பிடித்தால் திக்கான ரோஸ்நிறம் கிடைக்கும். மேலேசொல்லிய எல்லாக்கலர்களையும் 1—2 Percent வீதம் பிரயோகித்தால் போதுமானது. கலர் பாத்திலேயே 1—2 Percent சோடாவும், 10-15 Percent கிளாபர் சால்ட்டும் சேர்த்து ஒரு மணிநேரம் வேகவைத்துப் பிடித்தால் பூரணமானகலர் காணப்படும்.

இவைகளைக்கொண்டு பிடிக்கப்படும் பிங்க்கலர்கள் சாதாரண டைரெக்ட் முறைப்படியே பிடித்தபோதிலும் வெளுப்புக்கு அதிகமாய்ப்போகாது. அல்காலிகார உப்புக்கள் திராவகங்கள் முதலியவைகளுக்கும் சாயம்நிற்கும். அநேக கலர்கள் ½ Percent வீதம் உபயோகிப்பதே போதும். ஆகவே ¼ Percent வீதம முதலாவது உபயோகித்து நிறத்தின் அடர்த்தியைக் கவனித்துக்கொண்டு அதற்குமேல் எவ்வளவு அதிகம் உபயோகிக்கவேண்டும் என்பதை நிதானித்து அதற்குத்தக்கபடி பார்த்துக்கொள்ளவேண்டும். சில வேளைகளில் சோடாவுக்குப்பதிலாக 2 Percent சோப்பு அலலது 1 Percent டர்க்கிரெட் ஆயில் கலந்து கொள்ளலாம். சோப்பு, டர்க்கிரெட்ஆயில் இவைகளை உபயோகிக்கும் போது கலர் 2 Percent வீதத்துக்குக் குறையாமல் உபயோகிக்கவேண்டும் இதற்குக் குறைந்த அளவு அதிக வெண்மை நிறத்தைக்காண்பிக்கும்.

ஸ்கார்லற் சிவப்பு. (Scarlet reds)

டையமைன் பாஸ்ற் ஸ்கார்லற்
4 BS; 5 BS; 7 BS; 8 BS;
Diamine Fast Scarlet
4 BS; 5 BS; 7 BS; 8 BS; (Cassella)
பென்சோ பாஸ்ற் ஸ்கார்லற்
4 BS; 5 BS; 7 BS; 8 BS.
Benzo Fast Scarlet
4 BS; 5 BS; 7 BS; 8 BS; (Bayer)
தயாசையின்ரெட் G; R;
Thiazine red G; R. (Badische)
ஆக்ஸ்மைன் ரெட்
Oxamine red ,,
கொலம்பியா பாஸ்ற் ஸ்கார்லற் 4 BS.
Columbia Fast Scarlet 4 BS. (Berlin)

டையமைன் ஸ்கார்லற் வகுப்புக்கலர்களும் பென்சோ ஸ்கார்லற் வகுப்புக்கலர்களும் ஒரே வகையான கலர்கள்தான். நல்ல அடர்த்தியான நிறங்கள் பிடிப்பதற்கு 3 per cent கலரும், 30 per cent சோடாவும், 15—20 per cent கிளாபர் சால்டும் சேர்த்து ஒருமணிநேரம் வேகவைத்துப் பிடிக்க வேண்டும். தனி ஸ்கார்லற் நிறத்திற்கு 4 BS என்ற தினுசையும், வரவா அதிகதிக்கான நிறத்திற்கு 5BS, 7 BS, 8 BS என்ற தினுசு கலர்களையும் முறையே உபயோகிக்கவேண்டும். 1—3per cent கலர், 1—2 per cent சோடா ஆஷ், 10—20 per cent கிளாபர் சால்ட் இவைகளை ஒரு வீதாச்சாரப்படி உபயோகிக்க வேண்டும். இந்த வகுப்புச்சாயங்கள் எல்லாத்

தினுசுகளிலும் 4 BS, 7BS என்ற அடையாளமிடப்பட்ட தினுசுகள் இரண்டும் மேலானவைகள். தனித் தனியாகவும், இரண்டும் கலந்தும் சாயந்தீர்க்கலாம். மிகவும் திருப்திகரமான சாயத்தைக்கொடுக்கும். டைரெக்ட் வகுப்புக்கலர்களில் மஞ்சள் சாயங்களுக்கு அடுத்த வகுப்பாக இவைகள் கெட்டியானதுதான். வெளுப்புக்கும் சாயம் அதிகமாய் விடாது. திராவகங்களுக்கும், சோப்புக்கும், அல்காலி உப்புக்களுக்கும் சாயம் மாறாது.

தயாமைசயின் ரெட் G; R. இவைகளும் நல்ல ஸ்கார்லற் நிறத்தைக் கொடுக்கிறவைகள்தான். G என்ற தினுசு மஞ்சள் சேடுள்ளது. R என்றதினுசு புளு சேடுள்ளது. மேலே சொல்லப்பட்டிருக்கிறபடியே சாயந்தீர்க்கவேண்டும். இந்த இரண்டு தினுசுக்கலர்களையும் தனித்தனியே சுருக்கமாய் உபயோகப்படுத்தினுல் ரோஸ்பிங்க் கலர்கள் கிடைக்கும். கலர்கூடக் கூட திக்கான சிவப்பு நிறமட்டும் பல நிறங்களில் அமைக்கலாம். சாயம் எளிதில் விட்டுப்போகாது. ஆக்ஸமைன்ரெட் மிகவும் திக்கான நிறத்தைப்பிடிக்கும். 20 per cent கிளாபர்சால்ட் மாத்திரம் சேர்த்துப் பிடிக்கலாம்.

கொலம்பியா பாஸ்ற் ஸ்கார்லற் 4 BS. இதுவும் மேலே சொல்லப்பட்ட மற்றும் ஸ்கார்லற் கலர்களைப் போன்றதுதான். 3-4 per cent கலர், 5 per cent சோடா, 10—15 per cent கிளாபர்சால்ட் சேர்த்துப் பிடிக்கவேண்டும். நலல பிரகாசமான நிறத்தைக் கொடுத்தாலும் மேலே சொல்லப்பட்ட கலர்களுக்கு கெட்டித்தன்மையில் அவ்வளவு சரியாக நிற்

கமாட்டாது. இதின் பிரகாசமான நிறத்தையிட்டு அதிகமாய் உபயோகிக்கப்படுகிறது. மஞ்சள்சேடுள்ள ஸ்கார்லற் நிறத்தை இது கொடுக்கும்.

வெண் சிவப்பு அல்லது காங்கோ சிவப்புகள்.

(Bright or Congo Red Colours)

காட்டன் ரெட் A	Cotton Red A	[Cassella]
டையமைன்ரெட் 4B	Diamine Red 4B	,,
காங்கோ ரெட் Std.	Congo Red Standard	[Bayer]
பென்சோபர்ப்புரைன் 4B	Benzopurpurines 4B	,,
காஸ்மோஸ் ரேட்	Cosmos Red	[Badische]
காட்டன் ரெட் 4B	Cotton Red 4B	,,
டையனில் ரெட் 4B	Dianil Red 4B	[M.L.B]

மேலேசொல்லிய சிவப்புக்கலர்களைக்கொண்டு சாயம்பிடித்தால் பிரகாசமான ஸ்கார்லற் சிவப்புநிறம் பிடிக்கலாம். அடாத்தியான சிவப்புநிறம் பிடிப்பதற்கு 3 per cent கலர், 3 per cent சோடா, 10 per cent கிளாபர்சால்ட் சேர்த்து ஒருமணிநேரம் வேகவைத்துப்பிடிக்கவேண்டும். நூலை முதலாவது எண்ணைக்காரம் கொடுத்தும் பிடிக்கலாம். கலர் சாயந்தீர்ந்தபிற்பாடு நன்ருய் அலசிக்காயப்போடுவது உத்தமம். எண்ணைக்காரம் கொடுக்கும் முறையை அலிஷரைன் சிவப்புப்பிடிக்கும் முறைகளில் கவனிக்கவும். இந்தச்சிவப்புகள் எல்லாம் புளிப்புத்திராவகங்களுக்கு கலர்மாறி புளுக்கருப்பு நிறமாகும். ஆனதுபற்றி உயர்ந்த சிவப்பு வேண்டுமிடங்களில் இவைகள் உபயோகப்படாது.

சிவப்புக்கலர்கள். [Red Colours]

டையமைன் பாஸ்ற்ரெட் F
Diamine Fast Red F [Cassella]
மதுரா பாஸ்ற்ரெட் A
Madura Fast Red A ,,
குஜராத்ரெட் 21 [Badische]
Gujaret Red 21 ,,

இவைகள் தனிச்சிவப்புக்கலர்கள். பலவித சேடுள்ள பூரணமான சிவப்புநிறங்கள் பிடிக்கலாம். 3 per cent கலர், 3 per cent சோடா, 15 per-cent கிளாபர்சால்ட் சேர்த்துப்பிடிக்கவேண்டும். இவைகள் ஒன்றுக்கொன்று சம்பந்தப்படுத்தி சாயம் பிடித்தால் வெண்சிவப்பு முதல்திக்கான சிவப்புவரையுமுள்ள பல நிறங்களைப்பிடிக்கலாம். திராவகங்களுக்கும் மற்ற அல்காலிகளுக்கும் கலர் விடாது. ஆயினும் வெளுப்புக்கு பூரணமாய் நிற்காது. என்றாலும் டைரெக்ட்டையிங் சிவப்புக்கலர்களில் இவைகளே விசேஷமானவை. சிலவிசேஷ முறைகளைக் கையாடினால் ஒருவிதயாய்ச் சாயம் லேசாய் விடாத நிலமைக்குக் கொண்டுவரலாம். இந்த மேற்சொல்லிய கலர்களுடன் பலபல கலர்களைக்கலந்தே இன்னுமனேக சிவப்புக்கலர்கள் உற்பத்திசெய்து விற்கப்படுகின்றன. இந்தக்கலர்களையே பரீக்ஷித்து அவர்களுக்கு அவசியமானதைத் தெரிந்தெடுத்துக்கொள்வது உத்தமம்.

டையமைன் பாஸ்ற் ரெட் F, ஆக்ஸமைன் ரெட் F, என்பவைகளோடு மதுராபாஸ்ற் ரெட் அல்லது மெட்ருவிபாஸ்ற் ரெட் என்பவைகளை சரியான அள

வுப்படிக் கலந்தபிடித்தால் டர்க்கிரெட் சிவப்புக்குச் சரியான சிவப்புநிறம் பிடிக்கலாம். முன் சொல்லப் பட்டிருக்கும் ஆரஞ்சுக்கலர்களுடன் இந்தச்சிவப்புக் கலாகளைக் கலந்துபிடித்தால் பலவித சிவந்தநிறப் பழுக்காச்கலர்களைப் பிடிக்கலாம். டையமைன் பாஸ்ற் எல்லோ B என்ற சாயத்தைக்கலந்து பிடித் தால் சல்மோன் என்ற மந்தச்சிவப்புநிறம் கிடைக்கும். ஷை கலர்களுடன் கொஞ்சம் வயலற் அல்லது கொஞ் சம் புளுக்கலர்களைக் கலந்துபிடித்தால் பார்டோவென் று சொல்லப்படும் இருண்டபிங்க் கலர்கள் சாயந் தீர்க்கலாம்.

~~~~~~~~

புளுக்கலர்கள். (Blue Colours)

டையமைன்பாஸ்ற் புளு FFB; FFG.
Diamine Fast Blue FFB, FFG [Cassella]
டையமைன்பாஸ்ற் புளு GBN.
Diamine Fast Blue GBN.
டையமைன்பாஸ்ற் பிரில்லியன்ற் புளு R
Diamine Fast Brilliant Blue R. ,,
டையமைன்ஸ்கை புளு FF; FFN; FFS.
Diamime Sky Blue FF; FFN; FFS. ,,
பென்சோபாஸ்ற் புளு B; BN.
Benzo Fast Blue B; BN (Bayer)
பிரில்லியன்ற் பென்சோ புளு 6 B.
Brilliant Benzo Blue 6 B ,,
பென் சோஸ்கை புளு Conc. 4B ,,
Benzo Sky Blue Conc. 4B ,,
ஆச்ஸமைன் புளு G; GN.
Oxamine Blue G; GN. (Badische)
~~~~~~~~

ஆக்ஸமைன் புளு B; 3B
Oxamine Blue B; 3 B. (Badische)
ஆக்ஸமைன் புளு 3R; 4R.
Oxamine Blue 3R; 4R. ,,

இவைகள்யாவும் புளுக்கலர்களில் மிகவும் சிறந்தவைகள் சாதாரண டைரெக்ட் கலர்களின் முறைப்படியே 1—2 Percent சோடா 10—15 Percent கிளாபர்சால்ட் சேர்த்து ஒருமணி நேரம் வேகவைத்துப் பிடிக்கவேண்டும். ஸ்கை புளு என்றழைக்கப்படும் கலர்கள் வான ஆகாய நிறத்தைக்கொடுக்கும். B என்ற அடையாளமிட்டிருக்கிறவைகள் திக்கான புளு நிறத்தைக்கொடுக்கும். G அடையாள மிட்டவைகள் பசுமையான புளுக்கலரை கொடுக்கும். R அடையாளமிட்டவைகள் சிவந்த புளுநிறத்தையும், 2 R, 3 R, 4 R, என்பவைகள் முறையே அதிகமாய் சிவந்த புளுநிறங்களையும் கொடுக்கும் 3 R, 4 R, என்பவைகளை வயலற் நிறமாக எடுத்துக்கொள்ளவேண்டும்.

டை கலர்களைக் கொண்டே திக்கான இண்டிகோ புளுநிறத்தையும் பிடிக்கலாம். சிலவைகள் திருஷ்டாந்தமாக பென்சோகலர்களும், டையமைன் கலர்களும் இண்டிகோசாயத்தைவிடக் கெட்டியானது முன்னே சொல்லப்பட்டிருக்கிறபடி சாயம் பிடித்த பிற்பாடு பின் முறைகளில் ஏதாவதொன்றை நடத்தி கெட்டிப்படுத்தினல் நிறம் அதிக உறுதியாயும், வெளுப்புக்கு கெட்டியாயுமிருக்கும். பைக்குரோம், காப்பர் சல்பேட், அசெட்டிக்காசிட் இம்மூன்றும் சேர்த்து பின்முறை நடத்துவது நல்லது.

ஆச்ஸமைன் புளூக்கலர்களும் பென்சோ, டையமைன் கலர்களைப்போலவே குணத்திலும், நிறத்திலும், கெட்டித்தன்மையிலும் சமமாகக்காணப்படும்.

வயலற்கலர்கள். (Violet Colours)

டையமைன் வயலற் N
Diamine Viclet N (Cassella)
டையமைன் ஹெலியோற்ரோப் B
Diamine Heliotrope B ,,
ஆச்ஸமைன் வயலற்
Oxamine Violet (Badische)
ஆக்ஸமைன் புளூ 3R; 4R;
Oxamine Blue 3R; 4R; ,,

டைரெக்ட் வகுப்புக்கலர்களில் பொதுவாக நல்ல பிரகாசமான வயலற் நிறங்களைக்கொடுக்கும் கலர்கள் அதிகமாய்க்கிடையாது. இங்கே சொல்லப்பட்ட கலர்கள் கூடியவரையில் நேர்த்தியான நிறங்களைக் காட்டக்கூடியவைகள். டையமைன் ஆச்ஸமைன் கலர்கள் விசேஷமானவைகள், மற்றவைகள் அதிசச்சிவப்பும் மந்தமுமுள்ள வயலற்கலர்களை பிடிக்கக்கூடியவைகள்.

மற்ற டைரெக்ட் வகுப்புக் கலர்களைப்போலவே இவைகளையும் பிடிக்கவேண்டும். புளிப்புத்திராவகங்களுக்கும் அல்காலிகாரங்களுக்கும் சாயம்விடாது சாயம் தீர்ந்தபிற்பாடு சில பின்முறைகளை நடத்தினால் வெளுப்புக்கும் சற்றுகெட்டியாய் நிற்கத்தக்கதாகச் செய்யலாம்.

பச்சைக்கலர்கள். (Green Colours)

பென்சோ டார்க்கிரீன் BB
Benzo Dark Green BB (Bayer)
டையமைன்கிரீன் B
Diamine Green B (Cassella)
ஆக்ஸமைன்கிரீன் B
Oxamine Green B (Badische)

பச்சைக்கலர்களில் இவைகளே சிறந்தவைகள். முன் சொல்லப்பட்டிருக்கிற மற்றக்கலர்களைப்போல வே சாயம் பிடிக்கவேண்டும். எல்லாக்கலர்களும் கூடியவரையில் அதிகமாய் விட்டுப்போகாத கலர் கள்தான். திக்கான பச்சை நிறத்தைக்கொடுக்கும். சோடா சேர்க்காமல் 10—15 per cent வீதம் கிளா பர் சால்ட் மாத்திரம் சேர்த்துப்பிடிக்கலாம் சோ. டாவும் 1—2 per cent வீதம் சேர்த்துக்கொள்வதி ஞல் எவ்விதக்கெடுதியும் விளைவிக்கமாட்டாது. ஆயி னும் பலவித்தியாசங்களைக் கவனித்து அவைகளுக் குத் தகுந்தபடி எவைகளையும் சேர்த்துக்கொள்வது உத்தமம்.

கருப்புக்கலர்கள். (Black Colours)

காட்டன் பிளாக் BN; BNX
Cotton Black BN; BNX. (Badische)
காட்டன் பிளாக் 3 G
Cotton Black 3 G ,,
டையமைன்ஜெட் பிளாக் O O
Diamine jet Black O O (Cassella)
ஆக்ஸிடையமைன் பிளாக் J E

Oxydiamine Black J E ,,

எந்தப்புளிப்புத் திராவகங்களுக்கும், அல்காலி காரங்களுக்கும் சாயம் நீங்காத கலர்கள் இவைகளே, 2—3 per cent கலர், 2—3 per cent சோடா 15—20 per cent கிளாபர் சால்ட் சேர்த்துப்பிடிக்க வேண்டும். கருப்புநிறங்களில் பல வித்தியாசங்களுண்டு E அடையாளமிட்டது அடர்த்தியான கருப்புநிறத்தைச் சற்றுச் சிவந்த மாதிரியிலும், G அடையாளமுள்ளவைகள் பசுமையான கருப்பையும்; 3 G என்பது பச்சை நிறமுள்ள கருப்புநிறத்தையும் OO, JE என்பவைகள் சரியான கருப்பு அதாவது எந்தவித உபநிறங்களுமன்னியில் கருப்பு நிறத்தை மட்டும் நேர்த்தியாகவும் அடர்த்தியாகவும் காண்பிக்கின்றன.

நெசவுகாரர்கள் அதிகவிருப்பத்துடன் பிரயோகம் செய்வதும் இந்த நாட்டு பலவர்ணச் சேலைளுக்கு இசைந்ததும் இந்தவிதமான கருப்புகள்தான். புளுசேட் காண்பிக்கும் கருப்புகள் சாதாரணமாய் அதிக உபயோகத்திலில்லை. வெள்ளையோடு கலந்து செய்யப்படும் தினுசுகளுக்குமட்டும் உபயோகப்படுகின்றன. அதுமிகவும் சொற்பம்.

சாயம் பிடித்த பிற்பாடு நடத்தக்கூடிய பின் முறைகளில் எதாவதொன்றை நடத்தினுல் சாயம் அதிகக் கெட்டியாய் நிற்கும்.

பிரிமுலேன் கலர் [சல்பைன் A]

Primuline Colour (Sulphine A. B A S F)

இது ஒரேவிதமாய் தயார் செய்யப்படுகிற சாயமானுலும் ஒவ்வொரு கம்பேனியிலும் வெவ்வேறு

பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது. ஆகவே இதற்குப் பலபெயர்களுண்டு. இது டைரெக்ட்கலர்ஸ் என்ற வகுப்பில் மிகவும் விசேஷித்தகலர். இது தனிமையாகவாவது, சோடா சேர்த்தாவது அல்லது காமன் சால்ட் சேர்த்தாவது பிடிக்கக்கூடியது. இப்படிப் பிடிக்கும்போது ஒருவிதமான மஞ்சள் சாயம் பிடிக்கும். டைரெக்ட் கலர்களில் இது கெட்டிச்சாயந்தான். இந்தச்கலரை டைரெக்ட்கலர் மாதிரிபிடித்து அப்படியே விட்டுவிடுகிறதில்லை. அதற்குப்பின் பல டேவலப்பர் என்ற கெமிக்கல்களை உபயோகப்படுத்தி பலகலர்களை இதிலிருந்து பிடிக்கலாம். அந்தந்த டெவலப்பர்களுக்குத்தகுந்தபடி வித்தியாசமான கலர்களுண்டாகின்றன.

2—3 per cent சோடியம் நயிட்றட்

4—6 per cent சல்பரிக் ஆசிட்: இவ்விரண்டும் சேர்த்து ஒரு பாத் தயார்செய்து, பிரிமுலேன் கொண்டு முன் பிடித்திருக்கிற நூலை ஷைபாத்தில் இறக்கவேண்டும் அரைமணிநேரம் வரையும் திருப்பிக்கொண்டிருக்கவேண்டும். சூரியவெளிச்சம் நேரேபடக்கூடாத இடங்களில்வைத்து இந்தமுறையை நடத்தவேண்டும். இதுதான் முதல்முறை. இந்த முறைக்கு டையோசொற்றைசிங் (Diazotising) என்று பெயர் பின்எந்த டெவலப்பர்களைக் கொண்டு எந்தக்கலர் பிடிக்கவேண்டுமானாலும் இந்த முறைப்படியே முதலாவது செய்துதான் அப்புறம் பின்வரும் டெவலப்பிங் முறைகளைக் கையாடவேண்டும். அரைமணிநேரம் திருப்பியபிற்பாடு சுத்ததண்ணீரில் உடனே அலசவேண்டும். ஷை தண்ணீர் ஆசிட் குணமுள்ளதாயிருக்கவேண்டும்.

1 சிவப்புடே வலப்பிங்

பீற்றூ நப்தோல் (Betanaphthol) இதைக் கொண்டு டை சாயத்தை டெவலப் செய்தால் நல்ல சிவப்புக்கலருண்டாகும். சிவப்பு பிடிக்க 1 per cent பீற்றூநப்தோல் போதுமானது ஆனால் முதலாவது பாத் தயார் செய்யும்போது,

2 per cent பீற்றூநப்தோல்
2 per cent காஸ்டிக்சோடாலை 72 TW
120 காலன் தண்ணீர். இவ்வளவும் உபயோகப்படுத்தவேண்டும். முதலாவது காஸ்டிக்சோடா சொலுஷனை சுடவைத்து அதில் பீற்றூநப்தோலைப் போட்டுக் கரைத்துக்கொண்டு டைகுளிர்ந்த பாத்தில் அதை ஊற்றிவிடவேண்டும். அப்புறம் அதை நன்றாய்க் கலக்கிக்கொண்டு, டையோசொற்றைஸ் செய்திருக்கிற நூலை அரைமணி நேரம்வரையில் அதில் திருப்பி எடுத்து சுத்ததண்ணீரில் அலசிக்காயப் போடவும். இதில் நேர்த்தியான ஸ்கார்லட்நிற சிவப்புண்டாகும். இது காரணம்பற்றி பீற்றூநப்தோலுக்கு ரெட் டெவலப்பர் என்று பெயர்.

2. பழுக்கா டெவலப்பிங்

ரிசார்சின் (Resorcine) இந்த வஸ்துவைக் கொண்டு டெவலப் செய்தால் நல்ல பழுக்காக்கலர் கிடைக்கும். அப்படி பூரணமான பழுக்காக்கலர் பிடிப்பதற்கு 1 per cent ரிசார்சின் போதுமானது. முதலாவது பாத் தயார் செய்யும்போது,

2 per cent ரிசார்சின்
5 per cent காஸ்டிக்சோடா 72 TW.
120 காலன் தண்ணீர். இவ்வளவும் உப

யோகப்படுத்தவேண்டும். பீற்றுநப்தோல் முறையில் சொல்லியிருக்கிறபடியே இதையும் செய்யவேண்டும். இது பிரிமுலேயின் கலரில் பழுக்கா நிறத்தையுண்டாக்குகிற படியால் இந்த டெவலப்பகுக்நஆரஞ்சு டெவலப்பர் என்று பெயர்.

3. மஞ்சள் டெவலப்பிங்.

பேனேல் (Phenol). இந்த வஸ்துவைக் கொண்டு டெவலப் செய்தால் சரியான மஞ்சள் உண்டாகும். அந்தவித மஞ்சள்பிடிக்க 1 per cent பெனேல் போதுமானது. முதல் பாத் தயார் செய்யும்போது,

1 per cent பெனேல்
1 per cent காஸ்டிக்சோடாலே 72 TW
100 காலன் தண்ணீர். இவ்வளவும் உபயோகப்படுத்தவேண்டும் செய்யுமுறை முன்சொல்லியபடியே. பெனேல் என்பது கர்பாலிக் ஆசிட் (Carbolic acid) இதுமஞ்சள் நிறத்தை விளைவிக்கிறபடியால் இதற்கு எல்லோ டெவலப்பர் என்று பெயர்.

4, நீலம் டெவலப்பிங்.

நப்தலமையின் எதர் (Naphthylamine Ether) இதைக்கொண்டு டெவலப் செய்தால் நேர்த்தியான நீலநிறம் உண்டாகும். அப்படிப்பிடிக்க 1per cent நப்தலமைன் எதர் போதுமானது. முதல் பாத் தயார்செய்யும்போது,

3 per cent நப்தலமையின் எதர்
2 per cent ஹைட்ரோக்குளோரிக்ஆசிட்

120 காலன் தண்ணீர். இவ்வளவும் உபயோகப்படுத்தவேண்டும். முதலாவது ஆசிட்டை 10 காலன் தண்ணீரில் கலந்து சுடவைத்து அதில் டிடெவலப்பரை போட்டுக் கரைத்துக்கொண்டு பாக்கித் தண்ணீரோடு அதைச் சேர்த்துக்கொள்ளவும். மற்றும் செய்முறைகள் முன் சொல்லியிருக்கிறபடியே. பிரிமுலேயின் கலரில் இது நேர்த்தியான புளூ நிறத்தைக் கொடுக்கிறபடியால் இதற்கு புளூடெவலப்பர் என்று பெயர். கேசல்லா (Cassella) கம்பேனியில் தயார் செய்யப்படுகிற இந்தமுறை டெவலப்பருக்கு பாஸ்ற்புளூ டெவலப்பர் A D என்று பெயர்.

மேலே சொல்லிய பிரிமுலேயின் கலர்கள் அவ்வளவு அதிக விசேஷமானதல்ல. ஒரேகலரைப் பிடித்து அதைப் பற்பலவித டெவலப்பர்களைக்கொண்டு பல நிறங்களை விளைவிக்கச்செய்வது கஷ்டம் நிறைந்த வேலை. எப்போதும் சாயம் திருப்திகரமாய் விளைவிக்காது. அவ்வளவாய் உயர்ந்த சாயம் என்று சொல்லவும் மார்க்கமில்லை. ஆகவே சில கம்பேனியார் சரியான அல்லது வேண்டிய நிறத்தை முதலாவதாகவே நேரிலேயே பிடித்து அதே நிறத்தைப் பளபளப்பாகவும் கெட்டியாகவும் டெவலப்பர்களைக் கொண்டு விளைவிக்கும்படியாக சிலகலர்களை தயார் செய்து அனுப்புகிறார்கள். அவையாவன:—

டையமைன் ஆசோ ஸ்கார்லற் 4 B (Cassella)
(Diamine Azo Scarlet 4 B)
டையமைன் ஆசோ ஸ்கார்லற் 8 B) ,,
Diamine Axo Scarlet 8 B

டையமைன் ஆசோ ஸ்கார்லற் 2 B L (Exrta)
Diamine Azo Scarlet 2 B L (Extra)
டையமைன் ஆசோ ஸ்கார்லற் 4 B L
(Diamine Azo Scarlet 4 B L ,,
டையமைன் ஆசோ ஸ்கார்லற் 6 B L
(Diamine Azo Scarlet 6 B L ,,
டையமைன் ஆசோ ஸ்கார்லற் 8 B L
(Diamiane Azo Scarlet 8 B L) ,,
டையமைன் ஆசோ ஸ்கார்லற் 8 B
(Diamine Azo Scarlet 8 B) ,,

இவைகளைக்கொண்டு டெவலப்பிங் முறைப் படி சாயந் தீர்த்தால் உயர்ந்த ஸ்கார்லற் நிறங்களும் உயர்ந்த சிவப்பு நிறங்களும் கிடைக்கும். இவைகள் ஆசோ (Azo) என்ற பெயர்களுடன் அமைக்கப்பட்டிருந்தாலும் டைரெக்ட் வருப்புக் கலர்களிலுள்ள டையமைன் பாஸ்ற் ஸ்கார்லற் கலர்களைப்போலவே வெண்காலான நிறங்களுக்கு.

1—2 Per cent கலர்
½—1 Per cent சோடா

½—1 Per cent டர்க்கிரெட் ஆயில் சேர்த்தும் மத்திபமான நிறங்களுக்கு

2—3 Per cent கலர்
1—1½ Per cent சோடா

0—½ Per cent டர்க்கிரெட் ஆயில்சேர்த்தும் திக்கும் அடர்த்தியுமான நிறங்களுக்கு

3—4 Per cent கலர்
0—2 Per cent சோடா

10-20 Per cent கிளாபர் சால்ட் சேர்த்தும் பிடிக்கவேண்டும். சாயம் பிடித்தபிற்பாடு சுத்தத்

தண்ணீரில் நன்றாய் அலசிவைத்துக்கொண்டு பின் வருகிற டையொசொற்றைஸிங்(Diazotising) என்ற காரமுறையை குளிர்ந்த பாத்திலேயே செய்ய வேண்டும்.

டையோசோற்றைசிங் (Diazotising)

ஒரு தொட்டியில் போதுமானகுளிர்ந்த தண்ணீர் நிறப்பி, வெண்காலான நிறங்களுக்கு:—

2 per cent சோடியம் நைட்ரிட்
5 ,, ஹைட்ரோக்குளோரிக் ஆசிட்
3 ,, சல்புரிக்ஆசிட் அதில் சேர்த்தும், திக்கான நிறங்களுக்கு:—

3 per cent சோடியம் நைட்ரிட்
5 ,, ஹைட்ரோக்குளோரிக் ஆசிட்
5 ,, சல்புரிக் ஆசிட் அதில் சேர்த்தும் தயார் செய்து கொண்டு இதில் முன்னே சாயம் பிடித்து அலசிவைத்திருக்கும் நூலை 10—15 நிமிஷம் வரையில் நன்றாய்த்திருப்பி, அப்புறம் வெகு சுருக்கமாய் சல்புரிக்ஆசிட் சேர்த்த ஒரு குளிர்ந்த பாத்தில் உடனே அலசி நேரத்தை தாயமாட்டாமல், கொஞ்ச நேரத்துக்கு முன்னதாகவே பின்காட்டிய படி தயார்செய்து ஆயத்தமாய் வைத்திருக்கிற டெவலப்பிங் என்ற (Developing) முறையைச் செய்ய வேண்டும்.

டெவலப்பிங் (Doveloping)

10 காலன் தண்ணீரில்
$1\frac{1}{4}$ காலன் காஸ்டிக்சோடாலை 75° T W
10 பவுண்டு பீற்றூரப்தோல் சேரத்துச் சுட வைத்து நன்றாய்க் கரைந்தபிற்பாடு குளிரவைத்துக்

கொண்டு, ஒரு தொட்டியில் குளிர்ந்த தண்ணீர் நிறப்பி டை சலுஷனில் 3—5 பைண்டு வீதம் வெண் காலான நிறங்களுக்கும், 7 பைண்டு வீதம் திக்கான நிறங்களுக்கும் சேர்த்து, முன் டையொசொற்றைஸ் செய்து அலசிவைத்த நூலை உடனே தாமதமில்லா மல் 15—20 நிமிஷம்வரை திருப்பிஎடுத்து அலசி அப்புறம் அவசியமானால் கடைசியாக சோப்பு பாத்தி விட்டு முடிக்கவும்.

டையமைன் ஆசோ பர்ஸ்ற் ரெட் 5B; 6B (Cassella)

(Diamine Azo Fast Red 5B; 6B;)

முன்னே ஸ்கார்லற் கலர்களுக்குச் சொல்லப் பட்டபடியே வேண்டிய அளவுப்படி சாயத்தைப் பிடித்துக்கொண்டு குளிர்ந்த தண்ணீரில் நன்றாய் அலசி அப்புறம் முன் சொல்லப்பட்டபடியே டை யோசொற்றைவிங் என்ற காரமுறையை நடப்பித்து திருப்பவும் நன்றாய் அலசி அதற்குமேல் டெவலப்பிங் முறையைச்செய்து திருப்பவும் அலசி கடைசியாய் சோப்பிலிட்டு முடிக்கவும்.

குறிப்புகள்:—டையோசொற்றைவிங் என்ற காரமுறையும், டெவலப்பிங் என்ற கலர் விளைவிக் கும் முறையும் இவ்விரண்டும் குளிர்ந்த முறையில் வைத்தே செய்யப்படவேண்டும். டையோசொற் றைவிங் ஆரம்பமுதல் டெவலப்பிங்முறை முடியுமள வும் இடையில் எவ்வித தாமதமுமில்லாமல் நடத்திக் கொண்டே போகவேண்டும். இந்த முறைகளுக் கிடையில் நூல் சூரிய வெளிச்சத்திலாவது சூடான

இடங்களிலாவது இருக்கும்படி இடங்கொடுக்கலாகாது. எதாவது அல்காலி காரவஸ்துக்களும் நூலில் படும்படியாக இடங்கொடுக்கக்கூடாது. இவ்விதம் கொஞ்சம் கவலையெடுத்து நடத்தினுல் மிகவும் பிரகாசமான ஸகார்லற் நிறங்களும் சிவப்பு நிறங்களும் கிடைக்கும். இவ்விதம் பிடிக்கும் கலர்கள் எவ்விதப் பரீக்ஷைகளுக்கும் கெட்டியாய் நிற்கும். வெளுப்பு, சலவை, திராவகங்கள் யாவற்றிற்கும் நிறம் நீங்காது.

பட்டு நூல் சாயம்பிடிக்கும் விதம்

Direct Cotton Colours on Silk.

சாதாரணமாய் டைரெக்ட் டைய்ஸ் பாத்துடன்

2 per cent அசெட்டிக் ஆசிட்

10 ,, கிளாபர் சால்ட்

3 ,, சோப் இவைகளைச் சேர்த்து

சாயம் பிடிக்கலாம். சாயப்பாத் வெதுவெதுப்பான நிலைமையில் நூலைஇறக்கி திருப்பவேண்டும். 200F சூட்டுக்கு கொண்டுவந்து ஒருமணி நேரம் வரை வேக வைக்கவேண்டும். சாயம் நன்ருய் ஏறும்வரை திருப்பிக்கொண்டே இருக்கவேண்டும். அதுதான் குறிக்கப்பட்ட நேரம். முடிந்தபிற்பாடு வெளியே எடுத்து அலசி எதாவது ஆசிட்பாத் கொடுக்கவேண்டும். சல்பரிக்ஆசிட் உபயோகித்தால் 10 கியாலன் தண்ணீருக்கு 1 அவுன்ஸ் வீதம் உபயோகிக்க வேண்டும். பட்டுநூல் சாயம்பிடிக்கும் நிலைமையில் அதின் கனம் அதிகமாய் குறைந்துபோகக்கூடும். மேற்படி கனத்தை அதிகப்படுத்த 20 per cent சுமாக் சாயத்

தொட்டியிலேயே சேர்த்து சாயம்பிடித்த பட்டுநூலை அதிலிறக்கி கொஞ்சநேரம் திருப்பி அப்படியே குளிரும்படி விட்டுவைக்க வேண்டும். அப்புறம் நல்ல தண்ணீரில் அலசி முன்சொல்லிய ஆஸிட்பாத் கொடுக்கலாம். பட்டில் பிடித்திருக்கும் டைரெக்ட் சாயங்களை கெட்டிப்படுத்துவதற்கு பருத்திநூல் விஷயமாய்ச் சொல்லப்பட்டிருக்கும் பின் முறைகளையே நடத்தவேண்டும்.

பட்டு சாயம்பிடிக்க சிறந்த கலர்கள்.

(Suitable dyes for Silk dyeing.)

ஆக்ஸமைன் எல்லோ 999	(Badische)
Oxamine Yellow 999	
பிரமைன் ஆரஞ்சு R	
Pyramine Orange R	,,
தயாஸைன் பிரவுண் R	
Thiazine Brown R	,,
காட்டன் கொரின்த் G	
Cotton Corinth G	,,
ஆக்ஸமைன் வயலற்	
Oxamine Violet	,,
ஆக்ஸமைன் பியூர்புளூ 6 B	
Oxamine Pure Blue 9 B	,,
புளூ பார் சில்க் 17413	
Blue for Silk 17413	,,
ஆக்ஸமைன் கிரீன் G	
Oxamine Green G	,,

டைரெக்ட் வகுப்புக்கலர்களில் இங்கே சொல்லப்

பட்டிருக்கிற பேடிசி (Badische) கலர்கள் மிகவும் சிறந்தவைகள். ஆக்ஸமைன்கிரீன் G இது ஒன்று தவிர மற்றக்கலர்களெல்லாம் 5 per cent வீதம் உபயோகப்படுத்தினால் அதிக அடர்த்தியான சிறந்தநிறங்களைக் கொடுக்கும். கிரீன் G. 7 per cent வீதம் சேர்ப்பது அவசியமாகக் காணப்படும். சாயம்பிடிக்கும்போது சாயப்பாத் அதிகக் கொதியிலிருக்கவேண்டியது அவசியமல்ல.

பட்டுநூல் சாயந்தீர்க்கவேண்டிய முறை முன்னே பட்டுநூல் சாயம் பிடிப்பதற்கு துவக்கத்தில் தயார்செய்ய வேண்டுமென்பதாய் சொல்லப்பட்டிருக்கிற ஒழுங்கின்படி தயார்செய்து ஷை சோப்புத் தண்ணீரில் 25 per cent வீதம் சாயப்பாத்தில் சேர்த்து அதில் 5 per cent கலரும், 5 per cent அசெட்டிக் ஆசிட்டும் கலந்து சாயந்தீர்க்கவேண்டும். மேலே கண்ட சாயங்கள் பட்டுநூலில் கெட்டியாய் நிற்கக்கூடியவைகள். சலவை, வெளுப்பு, சோப்பு, அல்காலிகாரங்கள் முதலியவைகளுக்கு சாயம் நீங்காது. பருத்திநூல் சாயந்தீர்ந்த பிற்பாடு செய்யக்கூடிய பின்முறைகளை இவைகளுக்கும் வேண்டுமானால் அந்தப்படியே நடத்தலாம்.

பின்வரும் டையமைன் கலர்களும் (Diamine Colours) முன் சொல்லப்பட்ட பேடிசி (Badische) கலர்களைப்போலவே பட்டுநூல் சாயம் பிடிப்பதற்கேற்றவைகள்.

டையமைன் பாஸ்ற் எல்லோ A (Cassella)
Diamine Fast Yellow A
டையமைன் ஆரஞ்சு B
Diamine Orange B

டையமைன் பிரவுன் M
Diamine Brown M
டையமைன் பார்டோ S
Diamine Bordeaux S
டையமைன் வயலற் N
Diamine Violet N
டையமைன் புளு B X
Diamine Blue B X
டையமைன் புளு 3 R
Diamine Blue 3 R
டையமைன் கிரீன் G
Diamine Green G



கம்பளி அல்லது உல்நூல் சாயம் பிடிக்கும் விதம்.

(Direct Colours on Wool)

முன்னே சொல்லியிருக்கிறபடி உல்நூல் தயார் செய்து வைத்துக்கொள்ளவேண்டும். அப்புறம் போதுமான சாயத்தைத் தண்ணீரில் கலந்து சாயப் பாத் தயாரித்து அத்துடன்:—

20 per cent கிளாபர் சால்ட்
2 ,, அசெட்டிக் ஆசிற்
3 ,, ஆசிட்டேட் ஆவ் அம்மோனியா

இவைகளைச் சேர்த்து 100F சூடேற்றி முன் தயார் செய்த உல்நூலை அரைமணி நேரம்வரையும் திருப்பவும். சூட்டை அதிகரித்து கொதிநிலைமைக்குக் கொண்டுவரவேண்டும். சாயம் நன்றாய் ஏறுமட்டும் நூலைதிருப்பி அப்புறம் எடுக்கவேண்டும், ஆசிட்

டேட் ஆவ் அம்மோனியா கட்டாயம் சேர்க்கவேண்டியது அவசியமில்லை. சாயத்தைக் கெட்டிப்படுத்துவதற்கு சல்பேட்ஆவ்காப்பர் பாத்தில் திருப்புவது நல்லது. இந்தப் பின்முறையை சாயத்தொட்டியிலே நடத்திவிடலாம். நூலை சாயம்பிடித்த பிற்பாடு 3 per cent சல்பேட்ஆவ் காப்பரை அந்தச் சாயத்தொட்டியிலேயே சேர்த்து அப்புறம் திரும்பவும் நூலை திருப்பவேண்டும். அரைமணி நேரம்வரை வேகவைத்தல் நல்லது.

பட்டுநூல் சாயம்பிடிப்பதற்கு ஏற்ற கலர்களென்பதாய் முன் சொல்லப்பட்டிருக்கிற எல்லாக்கலர்களும் உல் சாயம் பிடிப்பதற்கு ஏற்றவைகள் தான். ஆகையால் அவைகளை திரும்பத்திரும்ப எடுத்துச் சொல்வது அவசியமில்லை என்று விடப்பட்டிருக்கின்றன. உல் தயார் செய்யவேண்டிய விதமும் சாயம் பிடிக்கும் முறையும், சாயப்பாத்தில் சேர்க்கவேண்டிய வஸ்துக்களும், அவைகளின் அளவுகளும் முன் சொல்லப்பட்டிருக்கிறபடி திட்டவட்டமாய்ச் செய்ய வேண்டும். கவனத்தோடு செய்தால் சித்தியாகும்.



மேர்ஸரைஸ்ட் நூல் சாயம் பிடிக்கும் விதம்.

டைரெக்ட் காட்டன் கலர்களைக்கொண்டு மெர்ஸரைஸ் செய்யப்பட்ட பருத்திநூல்களைச் சாயம்பிடிப்பதற்கு, முன்னே மெர்ஸரைஸ்ட் நூல் விஷயமாய் சொல்லப்பட்டிருக்கும் குறிப்புகளைக் கவனித்து அதின்படி செய்யவேண்டும்.

லினன், ஜூட் சாயம்பிடிக்கும் விதம்.

டைரெக்ட் கலர்ஸ் சாயமுறைகளில் பருத்தி

நூல் பிடிக்கும் முறைப்படியே, முன்பக்கங்களில் சொல்லியிருக்கும் குறிப்புகளை கவனித்துக்கொண்டு லினன் அல்லது ஜூட் நூல்களையும் சாயம்பிடிக்க வேண்டும்.

அத்தியாயம் 8

சல்பர் கலர்ஸ் (Sulphur Dyes)

இந்த வகுப்பைச்சேர்ந்த சாயங்கள் பல கம்பனியாரால் செய்யப்பட்டு பின் வரும் பெயர்களால் அழைக்கப்படுகின்றன:—

சல்பர்டைஸ் (Sulphur Dyes)
சல்பைட் கலர்ஸ் (Sulphide Colours)
சல்பைல் கலர்ஸ் (Sulphyl Colours)
இம்மீடியல் கலர்ஸ்(Immedial Colours; Cassella)
கேற்றிஜன் கலர்ஸ் (Katigen Colours Bayer)
தியோஜின் கலர்ஸ் (Theogene Colours MLB)
கிரியோஜின் கலர்ஸ் Kryogene colours; Badische

இவைகளோடுகூட இன்னுமனேக கலர்கள் பல கம்பேனியாரால் செய்யப்பட்டு தனித்தனி பெயர்களால் அழைக்கப்படுகின்றன. மேலே காட்டப்பட்டிருக்கிற பொதுவான பெயர்களைக்கொண்டு இவைகள் சல்பர் கலர்களென்பதாய் நிதானிக்க வேண்டும்.

பருத்திநூல் சாயம்பிடிக்கும் விதம்.

(Sulphur Dyes on Cotton) இந்தவகுப்பைச் சேர்ந்த சாயங்களை டைரெக்ட் வகுப்புச் சாயங்களென்றும் சொல்லலாம். ஆனல் டைரெக்ட் சாயங்களை வேறு ஒன்றின் உதவியில்லாமல் பிடிக்கலாம். சல்பர் கலர்

கள் அப்படியல்ல. சோடியம் சல்பைட் இல்லாமல் பிடிக்க சாத்தியப்படாது. இது காரணத்தால் இவைகள் சல்பர் அல்லது சல்பைட் கலர்கள் என்று சொல்லப்படுகின்றன. இவைகள் அநேகமாய் பவுடராக தயார் செய்யப்படுகின்றன. இரண்டொன்று கொளம்பாகவுமிருக்கின்றன. இவைகள் தண்ணீரில் கரையாது. சோடியம் சல்பைட் சேர்த்தால்தான் கரையும். ஆகவே சாயம்பிடிக்கும் சாயப்பாத்திரத்தில் தகுந்த அளவு சோடியம் சல்பைட் கலந்திருக்கவேண்டும். இந்த வகுப்புச்சாயங்கள் நிறைந்த திக்குள்ளதும் கெட்டியுள்ளதுமான நிறங்களைக்கொடுக்கிறது. இதில் பிடிக்கப்படும் பருத்திநூல் எந்தப்பரீக்ஷைக்கும் நிறத்தை விடாது. நல்ல கொதிநிலமையில்தான் சாயம்பிடிக்க வேண்டும். பருத்திநூலில் இந்தச்சாயங்களைப் பிடிப்பதற்கு முக்கியமாய் வேண்டியவைகள் சோடியம் சல்பைட்டும், சோடாஆசும் சாதாரண உப்புமே. இவைகளுக்கு உபயோகப்படுத்தும் சாமான்கள் இரும்பினாலாவது, நாகத் தகட்டினாலாவது அல்லது மாத்தினாலாவது செய்யப்பட்ட வைகளாயிருக்க வேண்டும். செம்பு அல்லது பித்தளை பாத்திரங்கள் உதவாது. இளந்த நிறங்கள் பிடிக்க வேண்டுமானால் சோடியம் சல்பைட் கொஞ்சம் அதிகமாய் உபயோகிக்க வேண்டும். திக்கான நிறங்களுக்கு கொஞ்சம குறைவாயிருக்க வேண்டும். டைரெக்ட் காட்டன் கலர்களைப் போலவே இந்த சாயப்பாத்களை வெகுகாலம் வைத்து உபயோகப் படுத்தலாம் 100 ருத்தல் நூல் பிடிப்பதற்கு 120 காலன் தண்ணீருக்குக் குறையாமலிருக்க வேண்டும். இன்னொரு பாத்திரத்தில் கொஞ்சம் தண்ணீர் விட்டு வேண்டிய அளவு சோடியம் சல்பை

ட்டும் சாயமும் சேர்த்துக் கொதிக்கவைத்து சாயத்தைக் கரைத்துக் கொள்ள வேண்டும். இதற்கிடையில் சாயபாத்தில் 5 Per cent சோடா ஆஸ் போட்டுக் கொதிக்கவைத்து அதில் ஷை சாய சொலுஷனை விட்டுக் கடைசியாக கொடுக்கப்பட்டிருக்கிற அளவின்படி சாதாரண உப்பைப்போட வேண்டும். பாத முழுமையும் நன்றாய்க் கலக்கி சூட்டை கொதி நிலமைக்குக் கொண்டு வந்து முன்னே தயார் செய்து வைத்திருக்கும் பருத்தி நூலை ஷை சாயத்திலிறக்கி ஒருமணி நேரம்வரை திருப்பிக் கொண்டே யிருக்க வேண்டும். நூல் எப்போதும் சாயத் தண்ணீருக்குள் மூங்கி யிருக்கவேண்டும். பின்பு நூலை எடுத்து பிளிந்து சுத்த தண்ணீரில் நன்றாய் அலசி விடவேண்டும். பிளிந்த தண்ணீரை சாயப்பாத்தில் சேர்த்துக் கொள்ளலாம்.

சல்பர்ச் சாயங்களைக் கொண்டு பிடிக்கும் கலர்களைக் கெட்டிப் படுத்துவதற்குப் பின் வரும் சிலமுறகள் கையாடப்பட்டு வருகின்றன. அம்மோனியா சோடா, பாரக்ஸ் என்ற வெண்காரம், பைக்குரோம், சல்பேட் ஆவ் காப்பர், பைசல்பைட் முதலிய எந்த வஸ்துவையாவது கொடுக்கப்படும் அளவுப்படி எடுத்து சொலுஷனுக்கி அதில் மேற் சொல்லிய சாய நூலை கொஞ்சநேரம் திருப்பி எடுத்துக் காயப்போட்டால் சாயம் ரொம்ப தெளிவாய் இருப்பதோடு ஷை சாயத்துக்கு கெட்டித் தன்மையும் எற்படுகிறது.

1 3 Per cent பைக்குரோம், 3 Per cent அசட்டிக் ஆசிட் இவ்விரண்டும் கலந்து ஷை பாத்தில் நன்றாய் சூடான பிற்பாடு சாயந் தீர்ந்த நூலை அரை மணி நேரம் வரையும் திருப்பி அசெிக் காயப்போடவும்.

2. 3 Per cent டைக்குரோம், 3 Per cent காப்பர் சல்பேட் தண்ணீரில் கலந்து நன்றாய்ச் சூடேற்றி சாயம் பிடித்து அலசிய நூலை அரைமணிநேரம் வரையில் திருப்பி சுத்த ஜலத்தில் திரும்ப அலசி காயப் போடவேண்டும்.

3. மேற்சொல்லிய இரண்டு முறைகளில் ஏதாவதொன்றை நடத்திய பிற்பாடு டை சாயநூலை 12 Per cent ஆசிட்டேற் ஆவ்சோடா கலந்த சுத்த தண்ணீரில் அரைமணி நேரம் வரையில் நன்றாய் திருப்பி அப்படியே பிளிந்து காயப்போட வேண்டும்.

—:(o):—

சல்பர் டைஸ்களை மற்ற வகுப்புச் சாயங்களோடு கலந்து பிடிக்கும் முறை

(Sulphur Dyes with other colours)

சிலவேளைகளில் சல்பர் சாயங்களுக்கு பளபளப்புக் கொடுக்கும் விஷயத்துக்காக சில டைரெக்ட் டைஸ்களும் பேசிக் டைஸ்களும் சல்பர் டைஸ்களோடு சேர்த்துச் சாயம் பிடிக்கப் படுகின்றன. சாயங்களைப் பிரத்தியேகமாய்க் கரைத்துக் கொண்டு அப்புறம் சாயத்தொட்டியில் தனித் தனியேவிட்டு வழக்கம் போல் சல்பர் சாயம் எவ்விதம் பிடிக்கப்படுகிறதோ அவ்விதமே பிடிக்கவேண்டும். அப்படி சல்பர்ச் சாயங்களோடு பிடிக்கும் சாயங்கள் பின் காட்டியவைகள்.

டையமன்பாஸ்ற் ஸ்கார்லற் (Diamine Fast Scarlet)
டையமன்பாஸ்ற் எல்லோ (Diamine Fast yellow)
குளோரமைன் ஆரஞ்சு (Chloramine Orange)
பென்சோபாஸ்ற் வயலற் (Benzo Fast Violet)

சவ்பராணைன்ஸ் (Safranines)
கிரிசாய்டைடன்ஸ் (Chrysoidines)

இவைகளில் எதாவதொன்றை அந்தந்த நிறத்துக் கிசைய சல்பர் சாயங்களோடு சேர்த்துப் பிடிக்கலாம். அவ்விதம் உபயோகிக்கும் போது ஷை சாயங்களில் மிகவும் சுருக்கமான அளவு உபயோகிக்க வேண்டும். இவைகள் சல்பர் கலர்களுக்கு மேல் கெட்டியாய்ப் பிடித்துக் கொள்ளும் தன்மையுள்ளவைகளாயிருக்கின்றன. தண்ணீரில் கழிந்து போகாது. அப்புறம் வேறொரு பாத் தயார்செய்து அதில் அசெட்டிக் ஆசிட்கலந்து கொஞ்சம் சூடேற்றிக் கொள்ள வேண்டும். அதில் பேசிக் சாயத்தில் கொஞ்சம் கலந்து வைத்துக்கொண்டு சல்பர் சாயத்தில் பிடித்த நூலை சுத்த தண்ணீரில் அலசி நன்றாய் நீர் வடிந்த பிற்பாடு மேற்படி பேசிக் சாயப் பாத்தில் அரைமணி நேரம் திருப்பி அப்புறம் எடுத்து விடவேண்டும். சல்பர் கலர்களெல்லாவற்றிற்கும் இவ்விதம் மேல்தளுக்கு கொடுக்கு முறையை நடத்துவது மெத்தவும் நல்லது. ஏனெனில் சல்பர் சாயங்களெல்லாம் அநேகமாய் கொஞ்சம் மந்த நிறமுள்ளவைகள்.

சல்பர்டைஸ் குளிர்ந்த முறையில் சாயம் பிடிக்கும் முறை (Sulphur dyes on cold process)

சல்பர்டைஸ் களில் சிலது கொதிநிலைமையன்னியில் குளிர்ந்த பாத்திலேயே பிடிக்கக் கூடிய சாயங்களாகவுமிருக்கின்றன. அப்படி குளிர்ந்த முறையில் சாயம் பிடிப்பது மிகவும் சாதாரணயாகவும் மெதுவாகவும் சாயந் தீருமாதலால் சாயம் பிடிப்

பவர்களுக்குச் சிறமமும் கஷ்டமும் தோன்றுது. மெதுவாக நூலில் ஏறும் சாயங்கள் எங்கும் ஒன்று போல் சாயந் தீரும் என்பதறகுச் சந்தேக மில்லை ஆனல் குளிர்ந்த முறையில் சாயமேற்றும் போது சாயவஸ்துவும் அதற்குறிய கெமிக்கல்களும் இரண்டத்தனையாய் அல்லது அதிகமாய் கூட்டிச் சேர்க்க வேண்டும். முன் சொல்லப்பட்டது போல் சாயத்தை ப் பிரத்தியேகமாய்க் கரைத்துக் கொண்டு குளிர்ந்த பாத் தயார்செய்து ஷை சொலுசனை விட்டு கடைசியாய் காமன்சால்டும் சேர்த்து நன்ருய் ஒன்று போல் எங்கும் கலந்து கொண்டு நூலை இறக்கி அரைமணி நேரம் வரையும் நன்ருய் திருப்பி அப்புறம் முக்கிவைக்க வேண்டும். சில மணிநேரம் வைத்து நூலை வெளியே எடுத்து அலசிக் காயப்போட வேண்டும்.

சாயத் தொழில் நடத்துகிறவர்களுக்கு ஏறபடும் சிறமத்தை நீக்க அநுபவமுறையில் சிறந்த கலர்கள் என்பதாய்க் கண்டு பிடித்த சில கலர்களின் சாய முறைகள் பின் காட்டப் பட்டிருக்கின்றன

இம்மீடியல் கார்பன் (Immedial carbon BO) Cassella

இது பருத்தி நூலில் நேர்த்தியான கருப்பு பிடிக்கும் அந்த முறை பின் வருமாறு:—

100 ருத்தல் நூல் பிடிப்பதற்கு 180 காலன் தண்ணீர் 10 பவுண் சோடா ஆஷ், 50 ருத்தல் காமன்சால்ட், 10 பவுண் சாயம், 15 பவுண் சோடியம் சல்பைட் இவ்வளவும் சேர்த்து பாத் தயார் செய்ய வேண்டும். முதலாவது சோடாவை பாத்தில் சேர்த்துச் சூடேற்ற வேண்டும். அதின் பின் சாய சொ

லுசனைக் கலக்கவேண்டும். அப்புறம் கடைசியாக காமன் சால்ட் சேர்த்து நன்றாய்க் கொதிக்கும் சமயத்தில் நூலை இறக்கி இடைவிடாமல் ஐந்து ஆறு தடவை திருப்பிக்கொண்டேயிருக்கவேண்டும். ஏறக்குறைய ஒன்றரைமணி நேரம் வரையும் திருப்பி வெளியே எடுத்து சுத்த தண்ணீரில் அலசிக் காயப் போடவேண்டும் அவசியமானால் இரண்டாவது ஒருதடவை சோப்புத் தண்ணீரிலும் அலசலாம். அதற்குமேல் சல்பர்டைஸ்களுக்கு நடத்தும் பின் முறைகளில் ஏதாவதொன்றை நடத்தலாம் சுத்த தண்ணீரில் இரண்டு மூன்று தடவல் அலசுவது போதுமானது. முதல் தடவை நூல் சாயந் தீர்ந்தெடுத்த பிற்பாடு ஒரு நாளில் எத்தனை தடவை பிடிக்கக் கூடுமோ அத்தனையும் அதே பாத்தில் பிடித்துக் கொண்டேயிருக்கலாம். அந்தப் பாத்திலிருந்து எவ்வளவு சாயம் செலவாகுமோ அவ்வளவு சாயத்தை திரும்பச் சேர்த்துக் கொண்டு மறு தடவை நூலைச் சாயந் தீர்க்கவேண்டும். இப்படியே திரும்பத் திரும்ப உபயோகிக்கலாம்.

இவ்விதமாக அநேக மாதங்கள்வரையும் சாயத் தொட்டியை வீணாக்காமல் நடத்திக்கொண்டே போகலாம். எப்படியும் சிலகாலங்களில் சாயங்கெட்டு அதிகமாய் துர்வீச்சம் காணப்பட்டால் சாயப்பாத் அத்தனையும் வெளியே கொட்டிவிட்டு தொட்டியை நன்றாய் அலசி திரும்பவும் சுத்ததண்ணீர் நிறப்பி புதுபாத் தயார்செய்து கொள்ளவேண்டும்.

இரண்டாவது முறை

2 பவுண்டு சோடா ஆஷ்

10 பவுண்டு காமன் சால்ட்

6 பவுண்டு கலர்
9 பவுண்டு சோடியம் சல்பைட்

இவ்வளவுபசேர்த்து இரண்டாவது முறை நூலை சாயந் தீர்க்கவேண்டும்.

மூன்ருவது முறை

1 பவுண்டு சோடா ஆஷ்
8 ,, சாமன்சால்ட்
6 ,, கலர்
9 ,, சோடியம் சல்பைட்

சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டும். பின் நாலாவது ஐந்தாவது முறைகளுக்கும் இவ்விதமாகவே சேர்த்துப் பிடிக்கவேண்டும். ஐந்தாவது முறையிலும் அதற்குப் பிந்தின முறைகளிலும் காமன்சால்டை மட்டும் அரைருத்தல் வீதம் குறைத்துக்கொண்டே போக வேண்டும், எந்த முறையிலும் ஒரு ருத்தலுக்கு குறையாமல் போட்டுக்கொண்டே வரவேண்டும்.

இம்மீடியல் கார்டன் B O
இம்மீடியல் கார்பன் B
இம்மீடியல் கார்டன் KBO

} இந்தச் சாயங்கள் மூன்றும் ஒரே தன்மையுடையவைகள். சாயந்தீர்க்கும் முறையும் மேலே இம் மீடியல் கார்டனுக்குச் சொல்லப்பட்டபடியே. ஆனல் இம்மீடியல்கார்டன் B O என்று சொல்லப்பட்ட சாயத்தைவிட மற்றச்சாயங்கள் அதிகமான அளவு உபயோகிக்கவேண்டும். ஆரப்ப பாத் பின் வருகிறபடி.

12 per cent கலர்
12 ,, சோடியம்சல்பைட்
10 ,, சோடா ஆஷ்

40 ,, காமன்சால்ட்

பிந்தின முறைகளுக்கும் அதில் குறைந்திருக்கிற வீதாச்சாரப்படி சாயத்தையும் கெமிக்கல்களையும் சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டும்.

கிரியோஜின் பிளாக் (TGRO. Kryogene Black T G R O Badische)

இது கெட்டிப் படுத்தப்பட்ட சாயம். குறைந்த அளவில் நிறைவான சாயம் பிடிக்கக் கூடியது இதற்கு ஆரம்ப பாத்.

7 Per cent கலர்
10½ ,, சோடியம் சல்பைட்
10 ,, சோடா ஆஷ்
50 ,, காமன் சால்ட்

மற்றும் முறைகள் முன் சொல்லப்பட்டிருப்பது போலவே.

தியோஜின் சையனயின் O:—
(Thiogene cyanine O. M L B)

இது நேர்த்தியான நிலநிறம். இண்டிகோ புளுவுக்கும், இண்டந்தரன்புளுவுக்கும் மத்தியாய் தோன்றும் ஒரு கலர். இதற்கு ஆரம்ப பாத்

10 Per cent கலர்
10 ,, சோடியம்சல்பைட்
5 ,, சோடா
25 ,, காமன்சால்ட்

மற்றும் முறைகள் முன்போலவே.

இம்மீடியல் இண்டோன் புளு. B.
(Immedial Indone Blue B (Cassella)

இது ஒரு நல்லபுளு. மற்ற சல்பர்டைசைப்

போலவே சாயம் பிடிக்கவேண்டும். சாயம் ரொம்ப கெட்டியானது. வெண்காலான நிறம் பிடிப்பதற்கு 140° F சூட்டில் ஒரு மணிநேரம் பிடிக்கவேண்டும் கப்புநிறத்தில் பிடிப்பதற்கும் விசேஷமாக மற்றும் இம்மீடியல் கலர்களையும் சேர்த்து பிடிக்கும் நிறங்களுக்கும் கொதிநிலைமையில் பிடிக்கவேண்டும். சாயம் பிடித்த பிற்பாடு நூலை ஒன்றுபோல் பிளிந்து அரை மணிநேரம் காற்ரோட்டத்தில் தொங்க விட்டு அலச வேண்டும். மற்றும் குறிப்புகள் பிந்தின கலரின் முறையைப் பார்க்க.

இம்மீடியல் இன்டோன் வயிலெட் B

(Immedial Indone Violet B Cassella)

இது மிகவும் அருமையான ஒரு வயிலெட்கலர் மற்ற சல்பர்டைஸ்போலவே சாயம் பிடிக்கவேண்டும். சாயம் ரொம்ப கெட்டியானது.

வெண்லான நிறம் பிடிப்பதற்கு.

1—4 Per cent சாயமும்
2—8 ,, சோடியம்சல்பைட்டும்
2½ ,, சோடாஆஷும்
10 ,, காமன்சால்ட்டும் போதுமானது.

மத்திபமான கலரும் திக்கான கலரும் பிடிக்க வேண்டுமானால் 5—20 Per cent கலரும்
10—40 ,, சோடியம்சல்பைட்டும்
5 ,, சோடாஆஷும்
20 ,, காமன்சால்ட்டும் உபயோகிக்க வேண்டும், அடுத்த முறைகளுக்கு டை அளவுகளில் நேர்பாதி போடுவது போதுமானது,

ஒரு மணிநேரம் சாயம் பிடிக்கவேண்டும். கொதிக்கும் சமயமாயிருந்தால் போதுமானது. சாயப்பிடித்த பிற்பாடு நூலை வெளியே எடுத்து இருகப் பிளிந்து நன்ருய் உதறி ஒருமணிநேரம் வரையிலும் காற்றுப் படும்படி தொங்கவைக்க வேண்டும். காயவிடக்கூடாது. அப்புறம் நூலை எடுத்து அலசவேண்டும். சாயத்தொட்டியிலேயே சாயத்தை எந்த அளவுப்படி சேர்க்கிறேமே அந்த அளவுப்படியே இம்மீடியல் இன்றென்ஷிபயர் என்ற கெமிக்கலை சேர்த்துப் பிடித்தால் சாயம் அதிக நிக்காய்த் தோன்றும்.

சல்பர் கிரீன். (Sulphur Green) பச்சை நிறம் சாயந்தீர்க்கும் முறைகள் அநேகம் உண்டு. அவைகளிலெல்லாம் சல்பர்கலர்களைக்கொண்டு பிடிக்கும் பச்சைநிறமே மிகவும் நயமானது. சாயமுமதிக கெட்டியானது. ஜாக்கிறதையாய் பிடிக்கும்பொழுது சல்பர் வகுப்புச்சூறிய பொதுவான ஒரு மந்தநிறம் நீங்கிப் பிரகாசமான பச்சைநிறம் கிடைக்கும். இம்மீடியல் பிரிலியண்டுகிரீன் G. (Immedial Brilliant Green G Cassella) என்ற சாயத்தையும் இம்மீடியல எல்லோ (Immedial Yellow 4537.) என்ற சாயத்தையும் கலந்து பிடிப்பது ஒரு முறை. மற்ற இம்மீடியல் கலர்களைப்போலவே சாயம்பிடிக்க வேண்டும். முறை பின்வருமாறு:—

8	per cent	இம்மீடியல் கிரீன்
2	,,	இம்மீடியல் எல்லோ
12	,,	சோடியம் சல்பைட்
8	,,	சோடா
40	,,	காமன்சால்ட் இந்த அளவுப்படி

ஆரம்ப பாத் தயார்செய்து சாயம்பிடிக்கவேண்டும். சாயம்பிடித்த பிற்பாடு சோப் பாத்திலிட்டு அப்புறம் சுத்ததண்ணீரில் அலசிக் காயப்போட வேண்டும். இரண்டாவது முறைக்குப் பின்காட்டியபடி சரக்குகளை குறைத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

4 per cent		இம்மீடியல் கிரீன்
1½	,,	இம்மீடியல் எல்லோ
6½	,,	சோடியம் சல்பைட்
2	,,	சோடா
10	,,	காமன்சால்ட்

மூன்ருவது முறை:

3¼ per cent		இம்மீடியல்கிரீன்
1⅜	,,	இம்மீடியல் எல்லோ
5½	,,	சோடியம் சல்பைட்
1	,,	சோடா
5	,,	காமன் சால்ட்

நாலாவது முறைக்கும் பின் மற்றுமுறைகளுக்கும்:

3¼ per cent		இம்மீடியல் கிரீன்
1¼	,,	இம்மீடியல் எல்லோ
5⅜	,,	சோடியம் சல்பைட்
¾	,,	சோடா
5	,,	காமன்சால்ட்டும் உபயோகப்

படுத்தவேண்டும். மற்றும் குறிப்புகளெல்லாம் முன் சொல்லப்பட்டபடியே. சாயபாத் வெகுநாள் வரையிலும் கெட்டுப்போகாமல் உபயோகப்படுத்திக் கொண்டே போகலாம்.

இம்மீடியல்பிரவுண் B. (Immedial Brown B Cassella) நல்ல பிரவுண்நிறம் பிடிப்பதற்கு இந்த

சாயம் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. வெண்காலான நிறம் பிடிப்பதற்கு கொதியில்லாமல் அதிக சூட்டில் பிடித்தால் போதும். அதற்கு:

1—4 per cent இம்மீடி பல் பிரவுண்
4—6 ,, சோடியம் சல்பைட்
5 ,, சோடா
30 ,, காமன்சால்ட் உபயோகப்படுத்த வேண்டும். கப்பானநிறம் பிடிப்பதற்கு கொதி நிலைமையில் வேகவைத்துப் பிடிக்கவேண்டும். அதற்கு:

4—20 per cent இம்மீடியல் பிரவுண்
6—20 ,, சோடியம் சல்பைட்
5 ,, சோடா ஆஷ்
40 ,, காமன் சால்ட் உபயோகப் படுத்த வேண்டும். பிந்தின முறைகளுக்கு:

3—12 per cent இம்மீடியல் பிரவுண்
3—12 ,, சோடியம் சல்பைட்
2 ,, சோடா
5 ,, காமன் சால்ட் உபயோகப் படுத்த வேண்டும். ஒருமணிநேரம் வரையிலும் வேக வைத்து சாயம் பிடிக்கவேண்டும். அப்புறம் நூலை நன்ருய்ப்பிழிந்து சுத்த தண்ணீரில் அலசி காயப் போட வேண்டும்.

இம்மீடியல் காக்கி (Immedial Khaki D. Cassella) காக்கி பிடிக்கும் முறைகள் இரண்டு மூன்று உண்டு ஒன்று மினரல் காக்கி என்றுபெயர். இதுகெமிக்கல் முறையாய் பிடிக்கும் காக்கிநிறம். பலதடவலாக பல கெமிக்கல்களின் பாத்களில் நூலை திருப்பி கெமிக்கல் சத்துக்களை ஒன்றின்மேல் ஒன்

ருக நூலில் ஏற்றுவித்து சாயம்பிடிக்கப்படுகிறதினால் நூல்மிகவும் கடினமாகி அதனால் செய்யப்படும் துணிகளும் ஊசி இறங்கக்கூடாதபடி அவ்வளவு கடினமாகி விடுகின்றன. இது சாதாரணமாய் மிலிட்டெரி உபயோகத்திற்கே தவிர சாதாரண ஜனங்கள் உபயோகப்படுத்த விரும்புகிறதில்லை.

டானிக் ஆசிட் முறையில் இலேசாய் பிடிக்கக் கூடிய ஒரு காக்கி நிறமுண்டு. இது சாயம் கெட்டியான தல்ல. ஆரம்பத்திலேயே ஒருவித மஞ்சள் நிறமாகவும் ஒன்று இரண்டு சலவைக்குள்ளாக சாயம் முற்றிலும் போய்விடத்தக்கதாயுமிருப்பதால் ஜனங்கள் அதில் பிரியப்படுகிறதில்லை. என்றாலும் இந்த முறையையும் அநுசரித்து இதற்குப் பின்முறையாக இரண்டொரு கெமிக்கல்களில் பாடஞ்செய்து ஒரு விதக் காக்கி தற்காலத்தில் தயார்செய்யப்படுகின்றன. இது அநேகமாய் ஸ்கௌட்பாய்ஸ்களுக்கு (Scout boys) உபயோகப்படுகிறதாக தெரிகிறது.

சல்பர் கலர்களில் பிடிக்கப்படும் காக்கி இன்னொரு வகுப்பைச்சேர்ந்தது. இது சாயம் கெட்டியாயும் பார்வைக்கு நயமானதாகவும் சாயம்பிடிப்பதற்கு அதிக கஷ்டமில்லாததாகவும் இருப்பதால் காக்கி நிறம் சாயம் பிடிப்பவர்களுக்கு இதையே தகுந்த முறை என்று சொல்லவேண்டும். இது எல்லாவித சல்பர்கலர்களையும் பிடிக்கும் முறைகளைப்போலவே பிடிக்கவேண்டும். சாயத்தின் அளவும் மற்ற கெமிக்கல்களின் அளவும் செய்யவேண்டிய மற்றும் நடபடிக்கைகளும் மேலேசொல்லப்பட்டிருக்கிற இம்பீடியல் பிரவுன் B. என்ற கலரைப்போலவே.

பின்வரும் பேடிஷி (Badische) கம்பேனியாரின் கலர்கள் முன் சொல்லப்பட்டிருக்கும் கலர்களைப்போலவே சகல குணத்திலும் சிறந்தவைகள்

கிரியோஜின்டைரெக்ட் புளூ. G. (Kryogene Direct Blue G) இது பசுமையான உயர்ந்த புளூ நிறத்தைக்கொடுக்கும். 15 per cent வீதம் உபயோகப்படுத்த வேண்டும்.

கிரியோஜின்டைரெக்ட் புளூ. B G T X. (Kryogene Direct Blue BGTX) இது உயர்ந்த இண்டிகோ என்று சொல்லப்படும் அவுரிநீலநிறத்தைக் கொடுக்கும். 15 per cent வீதம் உபயோகித்தால் திக்கான நிறம் பிடிக்கலாம்.

கிரியோஜின் காக்கி. G X X. (Kryogene Khaki GXX) இது எல்லாவிதக் காக்கிக் கலர்களிலும் சிறந்தது. திக்கானமினரல் காக்கி நிறத்தைக் கொடுக்கும். 4 per cent வீதம் உபயோகித்தால் போதுமானது.

கிரியோஜின் பிரவுன். RXX (Kryogene Brown RXX) சகல பிரவுன் கலர்களிலும் இது மேலானது இது சிவந்தநிற பிரவுன் கலரைப்பிடிக்க வரானமாய் உபயோகிக்கப்படுகிறது. 2 Per cent உபயோகித்தால் திக்கும் அடர்த்தியுமான நிறத்தைக் கொடுக்கும்.

கிரியோஜின் பிரவுன். AGGN. (Kryogene Brown AGGN) இந்தக் கலரை 30per cent வீதம் உபயோகித்தால் அதிக அடர்த்தியான காப்பிக் கலர் என்று சொல்லப்படும் ஒருவித சிறந்தநிறத்தைக் கொடுக்கும்.

ஷெ கலர்கள் யாவையும் தனித்தனியே பிடிக்கவும் அல்லது மற்றக் கலர்களோடு சேர்த்து பிரத்தியேகமான நிறங்கள் பிடிக்கவும் உபயோகிக்கலாம். சோடியம் சல்பைட், சோடா, கிளாபர்சால்ட் அல்லது காமன்சால்ட் இவைகள் முன்னே காட்டப்பட்டிருக்கிற அளவுகளின்படியே உபயோகிக்கலாம். சாயம் ஒன்றுபோல் பிடியாவிட்டால், சோடியம் சல்பைட்டை அதிகப்படுத்தி, காமன்சால்டை குறைத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

சாயம் பிடித்தபிற்பாடு சுத்த தண்ணீரில் நன்றாய் அலசி வைத்துக்கொண்டு,

1½ per cent டைக்குரோம்
1½ ,, காப்பர்சல்பேட்
2—3 ,, அசெட்டிக் ஆசிட் இவைகளைச் சேர்த்து ஒருபாத் உண்டுபண்ணி, 140F சூடேற்றி அதில் அரைமணிநேரம் திருப்பி எடுத்துக்கொள்ளவும். இந்தப் பின்முறை ஷெ நிறத்தை நூலில் செட்டிப்படுத்தும். சல்பர் கலர்களில் பேடிஷ் கம்பெனியார் (Badische) அநேக கெட்டியான சாயங்களை (Concentrated Products) உற்பத்தி செய்கிறார்கள்.

சல்பர் கலர்களைக்கொண்டு கப்பிளி நூல் சாயப்பிடிக்கும் முறை.

சல்பர்டைஸ் சாதாரணமாய் உல் சாயத்திற்கு அவ்வளவு உபயோகப்படுகிறதில்லை. மற்ற வகுப்புகளைச் சேர்ந்த கலர்களைக்கொண்டு மிகவும் எளிதாகவும் நயமாகவும் உல்நூலை சாயம் பிடிக்கக்கூடியதாய் இருப்பதினால் சல்பர்டைஸ் இந்த விஷயத்திற்கு அவ்வளவாய் பிரயோஜனப் படுகிறதில்லை. சல்பர் டைசைக்கொண்டு உல்நூல் பிடிக்கவேண்டுமானால்

நாலைந்து முறைகளை ஒன்றின் பின் ஒன்றாய்தொடர்ந் தேர்ச்சியாய் கையாடவேண்டியதிருக்கிறது. அவ்வி தம் நடத்துவதில் அதிக கவலையும் சிறமமும் ஏற்படும். கொஞ்சம் கவலையீனத்திற்கு இடங்கொடுத்தால் உல் திருப்திகாமான சாயத்துடன் வெளியே வராது.

சல்பர் கலர்களைக்கொண்டு.

பட்டு நூல் சாயம் பிடிக்குமுறை

பட்டு நூலில் அதிக கெட்டியான சாயம் பிடிக் கும்படி ஏற்பட்டால் மாத்திரம் சல்பாகலர்களை உப யோகப்படுத்திப் பிடிக்கலாம். மற்றப்படி உல்நூலைப் போலவே மற்ற வகுப்புக் கலர்களைக்கொண்டு பட்டு நூலை சாயம் பிடிப்பது உத்தமம். மிகவும் எளிதாய் யாதொரு கஷ்டமில்லாமல் பட்டு நூலில் நல்ல சா யம் ஏற்றக்கூடிய அநேக கலர்கள் மற்ற வகுப்புச் சா யங்களில் அமைந்திருக்கின்றன. சல்பர் கலர்களைக் கொண்டு சாயம் பிடிக்கவேண்டியது அவசியமானல் சோடியம் சல்பைட்டின் காரமானது பட்டு நூலை கெடுத்துவிடாதபடி பார்த்துக்கொள்ள வேண் டியது அவசியம் அதின் கொடூரத்தை சாந்தப்படுத்து வதற்காக அதில் கொஞ்சம், ஆசிடேட் ஆவ் அம்மோ னியா சேர்த்துக்கொள்வது உத்தமம். முன் பருத்தி நூலுக்குச் சொன்னபடியே வளைவுகப்பிகளில் நூலை தொங்கவிட்டு நூல்முழுவதும் சாயபாத்திர்குள் முங் கியிருக்கத்தக்கதாக வைத்து சாயம்பிடிக்க வேண்டும். சாயபட்டியலில் சாயத்தோடு கொஞ்சம் டர்க்கிரெட் ஆயிலாவது மோனோபோல் சோப்பாவது சேர்த்துக் கொள்வது நல்லது. பட்டுநூலை 120°F சூட்டில் இறக்கி ஒருமணிநேரம் வரையும் நன்றாய் திருப்பிக் கொடுத்து 180°F சூட்டில் வெளியே எடுக்கவேண் டும்,

பட்டு பிடிப்பதற்கேற்ற சல்பர் கலர்கள்.

(Suitable Colours for Silk)

இம்மீடியல் இன்டோன் புளூ B (Cassella)
Immedial Indone Blue B

இம்மீடியல் இன்டோன் வயலற் B ,,
Immedial Indone Violet B

இம்மீடியல் பிரவுண் R R ,,
Immedial Brown R R

இம்மீடியல் காக்கி D ,,
Immedial Khaki D

இம்மீடியல் கிரீன் G ,,
Immedial Green G

இம்மீடியல் கார்பன் R ,,
Immedial Carbon R

கிரியோஜின் டைரெக்ட் புளூ G (Badische)
Kryogene Direct Blue G

கிரியோஜின் பிரவுண் G ,,
Kryogene Brown G

கிரியோஜின் காக்கி G X X ,,
Kryogene Khaki G X X

கிரியோஜின் பிளாக் T G R O ,,
Kryogene Black T G R O

மேலே சொல்லப்பட்டிருக்கிற சல்பர் கலர்களெல்லாம் பட்டுநூலில் அடர்த்தியான நிறங்களைப பிடிப்பதற்கு 15 per cent வீதம் உபயோகிக்கவேண்டும். முன் சொல்லியபடியே கலர்களை சோடியம் சல்பைட் சேர்த்துப் பிரத்தியேகமாய்க் கொதிக்க வைத்துக் கரைத்துக்கொண்டு, தண்ணீர் நிறப்பி

சூடேற்றிய பாத்தில் டைகலர் சலுஷனை சேர்த்து அப்புறம் 20—40 per cent வீதம் காமன்சால்ட் கலந்து கடைசியாக சோடியம் சல்பைட் அளவுக்கு மூன்றததனையாய் பைலாக்றேற் ஆவ் சோடா வும் சேர்த்துக் கொள்ளவேண்டும். இவைகளுக்கு மேல் முன்னே சொல்லப்பட்டிருக்கிறபடி கொஞ்சம் டர்க் கிரெட் ஆயில் அல்லது மோனேப்போல் சோப்பு அவைகளுடன் கொஞ்சம் குளு சேர்த்துக்கொள்வது உத்தமம்.

பட்டு நூலை வளைவுகம்பிகளில் மாட்டி, சாயப்பாத் தின் தண்ணீருக்குள் மூழ்கவைத்து ஒருமணிநேரம் திருப்பி எடுக்கவேண்டும். கருப்பு அல்லது இருண்ட கலர்களுக்கு 200°F சூடுவைத்துக் கொள்ளலாம். மற்றும் பலவர்ணங்களுக்கு 150°F சூட்டுக்கு மேல் போகக்கூடாது. சாயம்பிடித்து தீர்ந்தபிற்பாடு நூலை நன்ருய் அலசி எதாவது முன்சொல்லியபடி ஆசிட் பாத்தில் திருப்பி நிறத்தைப் பிரகாசிப்பிக்க வேண் டும்.

மெற்ஸரைஸ்ற், லினன், ஜூட் முதலிய வைகளை சல்பர்கலர்களைக்கொண்டு சாயம் பிடிக்கும் முறை.

பருத்தி நூல்களுக்கு முன்னே சொல்லியிருக் கும் முறைகளைப்போலவே இந்த நூல்களும் சாயம் பிடிக்கப் படவேண்டும். 200° F சூடுவரையில் இந்த நூல்களைத் திருப்பலாம். டர்க்கிரெட் ஆயிலாவது சோப்பாவது கட்டாயம் சேர்க்கவேண் டும். சாயம் அதற்குறிய மருந்துகள் பருத்தி நூலுக்கு காண்பித்திருக்கும் அளவைவிட சற்று குறைவாய்

உபயோகப்படுத்துவது போதுமானது. சாயம் கெட்டியாயிருப்பதற்கு சாயம்பிடித்த பிற்பாடு நூலை நன்ருய் அலசி பைக்குரோம் பாத்தில் திருப்புவது மேன்மையாயிருக்கும்.

அத்தியாயம் 9.

பேசிக் கலர்ஸ்.

(Basic Dyes or Direct Silk Colours)

இந்த வகுப்பைச் சேர்ந்த சாயங்கள் எல்லாம் பல கம்பனியாரால் செய்யப்பட்டவைகளாயினும் டைரெக்ட் காட்டன் கலர்களைப்போலல்லாமல் யாவருக்கும் பொதுவான ஒரேவிதமான பெயர்களாலேயே அழைக்கப்படுகின்றன. அவ்விதம் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் பெயர்களாவன.

மிதயிலன் கலர்ஸ்	(Methylene Colours)
நியு மிதயிலன் கலர்ஸ்	(New Methylene ,,
மிதயில் கலர்ஸ்	(Methyl ,,
நியு மிதயில் கலர்ஸ்	(New Methyl ,,
நியு கலர்ஸ்	,, ,,
சப்ரனயின்ஸ்	(Saffranines)
கிரிசாய் டையின்ஸ்	(Chrysoidines)
ஆரோமைன்ஸ்	(Auromines)
ரொடு லயின்ஸ்	(Rodulines)
டார்க்கு வாய்ஸ் கலர்ஸ்	(Turquoise Colours)
விக்ரோரியா கலர்ஸ்	(Victoria ,,
ஜேனஸ் கலர்ஸ்	(Janus ,,
பிஸமர்க் பிரவுண்ஸ்	(Bismark Browns)
மெஜன்ரு கலர்ஸ்	(Megenta Colours)

இன்டோன்ஸ் (Indones)
பாஸ்பைன்ஸ் (Phosphines)
ரொடமைன்ஸ் (Rodamines)
மலச்சைற் கலர்ஸ் (Malachite Colours)

என்பவைகள்.

பருத்திநூல் பிடிக்கும்விதம்.

(Basic Colours on Cotton)

இந்த வகுப்பைச்சேர்ந்த சாயங்கள் பருத்திநூலை நேராகப் பிடிக்கிறதற்கு ஏற்றவைகளல்ல. இந்தச் சாயங்களுக்கும் பருத்திநூலுக்கும் பொருத்தமில்லை சில இரண்டொருகலர்கள் பருத்திநூலை லேசான நிறங்களில் சாயம்பிடிக்கும். உல் நூலுக்கும் பட்டு நூலுக்கும் பொருத்தமானது. அவைகளை நேராய்ப் பிடிக்கும் குணமுடையது. பேசிக்டைஸ் பவுடர் களாகவும் மணிகளாகவும்இருக்கின்றன. பருத்தி நூல் சாயம் பிடிக்கவேண்டுமானல் பருத்திநூலை முதலா வது துவர்ப்பு அல்லது புளிப்புக் காரங்கள் கொடுத் து அந்தக்காரங்களை நூலில் கெட்டிப்படுத்தி யிருக் கவேண்டும் அப்புறம் சாயம்பிடித்தால்மட்டும் இந் தச்சாயங்கள் பருத்திநூலில் ஏறும். வெண்காலான நிறங்கள் பிடிப்பதற்குமுன் பருத்திநூல் பிளீச் செய் யப்பட வேண்டும். திக்கான கலர்களுககு பிளீச் சிங் அவசியமில்லை நூலை நன்ருய் சண்ணீரில் மிதி த்து நனைத்து சோடாவிலாவது சோப்பிலாவது நன் ருய் வேகவைக்கவேண்டும். அப்படி வேகவைத்த நூலை சுத்ததண்ணீரில் நன்ருய் அலசிப் பிளிந்து பின்வருகிற முறைப்படி துவர்ப்புக்காரம் கொடுக்க வேண்டும்.

வெண்கால் நிறங்களுக்கு, 1—2 % டானிக் ஆசிட்
மத்திப்மான நிறங்களுக்கு 3—4 ,, ,, ,,
திக்கான கலர்களுக்கு 5—6 ,, ,, ,,

இந்த அளவுப்படி போதுமான தண்ணீருடன் ஒரு பாத் தயார்செய்யவேண்டும். இதில் தயார்செய்து வைத்திருக்கும் வெள்ளை நூலை இறக்கி பலதடவல் திருப்பிவிட்டு அப்படியே அந்தபாத்திற்குள் நூலை முங்கவைக்கவேண்டும். இப்படிவைத்திருக்கவேண்டிய நேரம் ஒரு இரவுமுழுவதும். மறுகாலையில் நூலை அந்த பாத்திலேயே நன்ருய் அலசிப் பிளிந்து வைத்துக்கொண்டு பின்வருகிற இரண்டாவது முறையைச் செய்யவேண்டும். இந்த முறை டை டானிக் ஆசிட் காரத்தை நூலில் நன்ருய்க் கெட்டிப்படுத்தும்

வெண்கால் நிறங்களுக்கு $\frac{1}{2}$—1 ஆன்றிமணி சால்ட்
மத்திபமான நிறங்களுக்கு $1\frac{1}{4}$—2 ,, ,,
திக்கான நிறங்களுக்கு $2\frac{1}{2}$—3 ,, ,,

இந்த வீதப்படி போதுமான தண்ணீருடன் ஒரு பாத் தயார்செய்து முன் துவர்ப்புக்காரம் கொடுத்து வைத்திருக்கும் நூலை இதிலிறக்கி ஒருமணி நேரம் வரையிலும் நன்ருய்த் திருப்பிவிட்டு அப்புறம் சுத்த தண்ணீரில் நன்ருய் அலசி விடவேண்டும்.

இப்படித் தயார்செய்யப்பட்ட பருத்தி நூல் தான் பேசிக்கலர்களைக் கொண்டு சாயம் பிடிப்பதற்கு பொருத்தமாகும். பின் காட்டியஅளவுப்படி சாயத்தை கொதி தண்ணீரில் கரைத்துக்கொண்டு பிரத்தியேகமாய் தயார் செய்யப்பட்டிருக்கும் பாதில் டை சாயச் சொலுஷனைவிட்டு நன்ருய்க் கலந்துகொண்டு நூலைச் சாயத்திலிறக்கி அரைமணி நேரம் வரையில் நன்ருய்த் திருப்பவேண்டும்.

2—4 Per cent அசெட்டிக் ஆசிட்
1—3 ,, கலர். இவைகளைச்சேர்த்து சாயப்பாத் தயார்செய்யவேண்டும். அல்லது
4—8 per cent ஆலம்
1—4 ,, கலர் இவைகளைச் சேர்த்து சாயபாத் தயார்செய்யவேண்டும். இதுதான் சாயம் பிடிக்கும் பாத். இது குளிராயிருக்கும்போதே நூலை இறக்கி அரைமணி நேரம் திருப்பி மெதுவாய்ச் சூடேற்றி 150 F டிக்கிரிச்சூட்டில் திருப்பி நூலை வெளியே எடுத்து அலசிக் காயப்போட்டு விடலாம். சூடான நிலமையிலும் அரைமணி நேரம் திருப்புவது நல்லது சிலவேளைகளில் அலசாமலே காயவிட்டு விடலாம்.

முன் சொல்லிய துவர்ப்புக் காரத்தண்ணீரில் சை காரம் மீந்திருக்குமாதலால் அதோடு சுருக்கமாக திரும்பவும் காரம்சேர்த்து பின்முறை நூல்களை மார் டன்ற் செய்யலாம். பின் முறைகளுக்கு 3 per cent டானிக்ஆசிட் வீதம் சேர்த்துக்கொண்டால் போதும். இதைப்போலவே இரண்டாவது முறையைச் செய் யவும். ஆன்றிமணிசால்ட் பாதையும் திரும்பத் திரும்ப உபயோகப்படுத்தலாம். மூன்றில் ஒன்று அல்லது மூன்றில் இரண்டு வீதம் ஆன்றிமணி சால்ட் சேர்த் துக் கொள்ளவேண்டும்.

பேசிக்கலர் சாயங்களை நூலில் நன்ருய்க் கெட் டிப்படுத்துவதற்கு இன்னொரு முறையும் செய்யலாம் சாயம் பிடிாதபிற்பாடு இன்னொருதடவை முன்சொ ல்லிய கார முறைகள் இரண்டிலும் தனித்தனியே நூலை இறக்கி நன்ருய்த்திருப்பி அலசிக் காயப்போட் டுவிடலாம்.

பேசிக்கலர்கள் முக்கியமாய் மற்றச் சாயங்களைக் கொண்டு பிடித்திருக்கும் சாயநூல்களுக்கு ஒருவித பளபளப்பும் தளுக்கும் கொடுப்பதற்காக உபயோகப் படுத்தப் படுகின்றன. இதைப்பற்றிய விபரங்கள் பிரத்தியேகமாய்ச் சொல்லப் பட்டிருக்கின்றன. அசெட்டிக் ஆசிட்டும் சாயமும் சேர்த்து முன் சாயம் பிடித்த நூலைதிருப்பி எடுக்கலாம். அல்லது ஆலமும் சாயமும் சேர்த்த பாதில் நூலை திருப்பி எடுக்கலாம். இவ்விதம் திருப்பும் பாத் 175F டிக்கிரி சூட்டுக்கு அதிகப்படக்கூடாது சாயம் நன்ருய்க் கரைந்திருக்க வேண்டும். கடைசியாக நூலை அலசவேண்டுமென் பது அவசியமில்லை.

பேசிக் கலர்களில் அநுபவமுறையால் சிறந்த கலர்களென்பதாய்க் கண்டுபிடித்து உபயோகப்படுத் திய சிலகலர்களை இங்கே சாயத்தொழில் நடத்துகிற வர்களுக்குப் பிரயோஜனமாக எடுத்துக் கூறப்பட் டிருக்கின்றன.

சாப்ரனையின்ஸ். (Saffranines) பருத்திநூல் முன் சொல்லப்பட்டிருக்கிற முறைகளின்படியே பிடிக்கவேண்டும். இது அதிக பளபளப்பு கொடுக்கக் கூடியகலர். இதைக்கொண்டு பருத்திநூலில் நல்ல பிங்கு கலர்கள் பிடிக்கலாம் பருத்திநூலை முதலா வது சோப்பில் வேகவைத்துக் காயப்போடவும். நன்ருய்க் காய்ந்த பிறகு ½ per cent டானிக் ஆசிட் டிலாவது 6 per cent காயாங்குழை தண்ணீரிலா வது நன்ருய் ஊரவைத்து 3 per cent டின்சால்ட் அல்லது ¾ per cent ஆன்டிமணி சால்டிலாவது நன்ருய்ப் திருப்பித் சுத்ததண்ணீரில் ஒரேதடவை

அலசி அப்புறம் ¼—½ per cent வீதம் ஷை சாயத்தைக் கரைத்துக்கொண்டு கைபொருக்கக்கூடிய சூட்டில் ஒருமணிநேரம் திருப்பி எடுக்கவும்.

டானிக் ஆசிட்டுக்குப் பதிலாக சுகர்ஆவ்லெட் என்ற கெமிக்கலில் ஒருமணிநேரம் வரையில் ஊற வைத்துப் பிளிந்துவிட்டு முன் சொல்லியபடி சாயம் பிடிப்பதுமுண்டு. அல்லது ஆசிட்டேட்ஆவ் அலுமினுகாரம் கொடுத்துப் பிடிப்பதுமுண்டு. சுகர்ஆவ்லெட் கொடுக்கிறதானுல் 10—15 per cent வீதம் உபயோகிக்கவேண்டும். ஆசிட்டேட்ஆவ் அலுமினுவும் ஏறக்குறைய 10 per cent வீதம் உபயோகப்படுத்தவேண்டும். இந்த மூன்றுமுறைகளிலும் நல்ல பிங்க் கலர் உண்டாகும். ஆனுல் கடைசியானமுறை மிகவும் நல்லது.

கிரிசாடையின்ஸ். (Chrysoidines) இது பருத்திநூலில் நல்ல ஆரஞ்சுக் கலர் கொடுக்கும். பருத்திநூல் முன் சொல்லியிருக்கிற முறைப்படியே துவர்ப்புசகாரங் கொடுத்துச் சாயம் பிடிக்கவேண்டும். பருத்திநூலை வெறுமையாகவே சாயத்தில் போட்டால் வெண்காலான ஆரஞ்சுக்கலர் பிடிக்கும். மேற் சொல்லிய சாப்ரனையினுடன் கிரிசாய்டைனைச் சேர்த்து, நயமும் கெட்டியானதுமான ஸ்கார்லட் சிவப்பு நிறம் பிடிக்கலாம். அவ்விதம் பிடிக்கப் பின் வருகிற முறைப்படி செய்யவேண்டும்.

பருத்திநூலை நன்ருய் சோப்பில்வேகவைத்து அலசிக்கொள்ளவேண்டும். அப்புறம் ஷை நூலை 3 per cent டானிக் ஆசிட்டில் திருப்பி இரவு முழுவதும் நன்ருய் ஊறவைக்கவேண்டும். காலையில் நூலை

வெளியேஎடுத்து 1 per cent ஆன்டிமணி சால்ட் பாத்தில் அரைமணி நேரம் வரையில் திருப்பவும். பின்பு சாப்ரனேயின் இரண்டு பாகமும் கிரிசாய்டைன் ஒருபாகமும் சேர்த்து சாயபாத் தயார்செய்து ஒருமணி நேரம் வரையில் நூலைத்திருப்பி நன்ருய் சாயமேறினவுடன் எடுத்து சுத்த தண்ணீரில் அலசி காயப்போடவும். டானிக் ஆசிட்டுக்குப் பதிலாக 25 per cent வீதம் காயங்குழைஎடுத்து ஊரவைத்து டை கசாயத்தில் நூலைத் திருப்பி மற்றமுறைகளை ஒழுங்காய்ச் செய்யலாம்.

மேஜன்டா (Megenta) பருத்தி நூலில் பார்வைக்கு அழகான பிங்கலர் பிடிக்கக்கூடியது. பருத்திநூலை வெறுமையாகப் பிடித்தால் சாயம் நன்ருய் பிடிக்கும். தண்ணீரில் நனைந்தவுடன் சாயம் போய் விடும். பருத்திநூலை டானிக் ஆசிட்முறைப்படி பிடித்தால் சாயம் உடனே போகாது. ஆனல் சலவைக்குப் போய்விடும. வெளிச்சத்துக்கு டை கலர் வெளிறிக்கொண்டே போகும். மதுரைச்சிவப்புச் சாயம் பிடிப்போர் இந்த மெஜன்டா சாயத்தை சுருக்கமாக அலிசரையின் சிவப்புடன் கலந்து பிடிக்கிருர்கள். இது சிவப்பு நிறத்தை அதிகப்பளபளப்பாக காண்பிக்கும்,

மலச்சயிட் கிரீன், விக்டோரியா கிரீன்
Malachite green, Victoria green

இவ்விரண்டும் நயமான பச்சைகள் மற்ற பேசிக் கலர்களைப்போலவே டானிக்ஆசிட் முறைப்படி சாயம்பிடிக்கவேண்டும். மார்டன்ற் கலர்களின் முறைப்படி நூலில் எண்ணைக்காரம் கொடுத்து

அப்புறம் இந்தப்பச்சை நிறங்களைப் பிடித்தால் நிறங்கள் அதிக பளபளப்பாய்த்தோன்றும்.

மிதயில் வயலட் (Methyl Violet) இந்த வயலட் சாயம் அதிகமேலானது. டானிக்ஆசிட் முறையைக் கையாடுமுன் நூலை நன்றாய் சோப்பில் வேகவைத்திருக்கவேண்டும். ½—1 per cent சாயம்போதுமானது. இது அதிக கனத்த சாயமானதால் சுருக்கமான அளவு போதும்.

மிதையிலன் புளு; நியுமிதையிலன் புளு (Methyleue Blue; New Methylene Blue) இவைகள் நேர்த்தியான நீலங்கள் பருத்தி நூலை வெறுமையாக பிடித்தால் வெண்கால் நீலநிறம் பிடிக்கும் பொதுவாக டானிக்ஆசிட் முறையையேகையாடவேண்டும்.

ஆரமைன்ஸ் (Auramines) இது மற்றவைகளைப்போலவே டானிக்ஆசிட் முறைப்படி பிடிக்கவேண்டும். தனியே பிடிக்க இவைகள் அதிகமாய் உபயோகபடடுகிறதில்லை, மற்ற அநேக சாயங்களோடு சேர்த்து பல பல நிறங்கள் பிடிக்கப்படுகின்றன. இவைகள் பலவித மஞ்சள் நிறத்தைக்கொடுக்கும்.

ரோடமையின்ஸ் (Rhod mines) இவைகள் முன்சொல்லிய கலர்களைப்போலவே பிடிக்கவேண்டும், அதிக தாழ்வான சாயங்களானபடியால் தண்ணீரில் கலர்சாயம போய்விடும். தனிப்பார்வைக்குமட்டும் இவைகளைப்பிடித்து உபயோகப்படுத்தலாம். இவைகள் புளுசேர்ந்துள்ள பிங்க் நிறங்கள்.

நப்றின் டோன் (Naphtindone) இது பேசிக் வகுப்பைச் சேர்ந்ததானலும், டைரெக்ட் வகுப்புச்சாயங்களைப்போலவும் பிடிக்கலாம். கெமிக்கல் சேர்த்தும், சேராமலும் பிடிக்கலாம் எப்படி பிடித்தாலும் சாயம் ஒன்றுபோல்ஏறக்கூடியதும் கூடிய அளவு மற்றும் அநேக கலர்களைவிட கெட்டித்தன்மையுமுள்ளது. இதே மாதிரியான கலர்கள் வேறு சில பெயர்களால் மார்க்கெட்டில் விற்கப்படுகிறபோதிலும் இது அவைகளைவிட சிறந்தது. இது கொடுக்கக்கூடிய நீல நிறமானது இன்டிகோ புளு அல்லது அவரிநீலச்சாயத்துக்கு ஒப்பந்தமானது அவரிச்சாயத்தின் நீண்டதும் கஷ்டமுமான முறைகளை விட்டுவிட்டு இந்த நப்றின்டோன் சாயத்தைப் பிடிப்பது நல்லது. அதைப்பிடிப்பதற்கு 25 per cent காமன்சால்ட் அல்லது 35 per cent கிளாபர்சால்ட் சேர்த்து சாயப்பாத்தயார்செய்து வெகு எளிதில் டை சாயத்தைப் பிடிக்கலாம். கொதியிலேயேபிடிக்க வேண்டும். கடைசியாக நூலை நன்றாய் அலசிக்காயப்போடவும் டை சாயத்தை இன்னும் அதிகக்கெட்டியாய் பிடிக்கவேண்டுமானல் 2—4 per cent ஆலம்சாயத்தோடு சேர்த்துப் பிடிப்பதுடன் டானிக் ஆசிட் மார்டன்றைக்கடைசியில் நடத்திக்கொள்ள வேண்டும்.

பிஸ்மார்க்பிரவுண் (Bismark Brown) பேசிக் வகுப்பில் இதுமுக்கியமான ஒருகலர். பருத்திநூல் சாயத்திற்கு பல நிறங்களுக்கும் மேல் தளுக்குக் கொடுப்பதற்காக ஏராளமாய் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. டானிக்ஆசிட் முறைப்படியே சாயந்தீர்க்கவேண்டும். மார்டன்ற் செய்யப்படாத நூலில்

மிகவும் லேசான பிரவுன் கலர் பிடிக்கும். எல்லாக் கம்பேனியாராலும் இந்தப்பெயராலேயே தயார்செய்யப்பட்டு விற்கப்படுகின்றன. சில கம்பேனியார் இதற்கு வேறு நாமமிட்டிருக்கிறார்கள். இது மற்ற டைரெக்ட், பேசிக், சல்பர் இன்னும்சில கெமிக்கல் கலர்களுடன் சேர்த்து சேர்மான நிறங்கள் பல பிடிப்பதற்கு அதிகப்பிரயோஜன முள்ளவைகளாயிருக்கின்றன. பருத்தியில் பிடித்தாலும், பட்டில் பிடித்தாலும் உல் நூலில்பிடித்தாலும் இது கொடுக்கும் நிறம் யாவரும் விரும்பக்கூடிய பிரவுண் நிறம். தோல்சாயத்திற்கும் இது அதி விருப்பத்துடன் பிரயோகிக்கப்படுகிறது.

பட்டுநூல் சாயம்பிடிக்கும் விதம். பேசிக் கலர்களைக்கொண்டு பட்டுநூல் பிடிப்பதும் வருத்தம் அல்ல. மிகவும் எளிது. முன் சொல்லப்பட்டிருக்கிறபடியே பட்டுநூலை முதலாவது சோப்பின் உதவியால் பசையைப் போக்கிக்கொண்டு சாயம் பிடிக்க வேண்டும் இந்தச்சாயங்கள் உடனே பட்டுநூலில் ஏறும். இது காரணத்தினால் பேசிக்கலர்களுக்கு டைரெக்ட் சில்க் கலர்கள் என்றும் பெயர். ஆகவே இந்தவகுப்புச் சாயங்களைக்கொண்டு வேறொன்றினுதவியில்லாமலே பட்டுநூலை எளிதாகப் பிடிக்கலாம் முன்சொல்லியபடி இந்தக்கலர்களை ஓரளவின்படியே பிரத்தியேகமான பாத்திரத்தில் நன்றாய்க் கரைத்துக்கொண்டு அப்புறம் பிரத்தியேகமாய் தயார் செய்திருக்கும் பாத்தில் கொஞ்சம் கொஞ்சமாய் சேர்த்துக் கொள்வதே ஒழுங்கான முறை மற்றப்படி சாயம் பட்டுநூலில் விரைவாய் ஏறும்தன்மையும், பட்டுநூல் சாயத்தை விரைவாய் இழுத்துக்கொள்ளுந்

தன்மையுடையவைகளாயிருப்பதால் சாயம் எங்கும் ஒன்றுபோலிராமல் ஒருபக்கம் திக்காகவும் இன்னொரு பக்கம் லேசாகவும் காணப்படும். 3 Per cent சோப்பும் அல்லது முன் பசைபோக்கிய பசைத்தண்ணீர் 10காலன்வீதம் சாயபாத்திரத்தில் சேர்த்துக்கொண்டு சாயம்பிடிப்பது சரியானமுறை. சாயந்தீர்ந்த பிற்பாடு நூலை வெளியே எடுத்து நன்றாய் அலசிக்கொள்ளவேண்டும். சாயம் பளபளப்பாயிருப்பதற்கு ஏதாவது கொஞ்சம் புளிப்புத்தண்ணீர் சேர்த்து நூலை அதில் திருப்பி திரும்பவும் அலசவேண்டும். இது அநேகமாய் டாட்டாரிக் ஆசிட்டைக்கொண்டு செய்யப்படுகிறது. சாயத்தை அதிகமாய்க் கெட்டிப்படுத்துவதற்கு முன் பருத்திநூலுக்குச் சொல்லிய முறைப்படி தொவப்புக் காரமுறை இரண்டையும் அநுசரித்து அந்தப்படி செய்து கடைசியாக நூலை அலசிக் காயப்போடவும்

பட்டு சாயந்தீர்க்க பொருத்தமான கலர்கள்.
(Basic Colours suitable for Silk)

பேடிஷி (Badische) கம்பேனியாரால் தயார் செய்யப்பட்டிருக்கிற பின்வருகிற பேசிக் கலர்கள் பட்டுநூல் சாயம்பிடிப்பதற்கு மிகவும் அருமையான கலர்கள். அதிக பளபளப்பும் பிரகாசமுமான நிறங்களைக் கொடுக்கும் இவைகள் நம்மிந்தியாதேசம் முழுவதிலும் உபயோகப்படுத்தப் படுகின்றன. கலர்களின் அளவு அந்தந்தக் கலர்களுக்கு நேர் காட்டப்பட்டிருக்கின்றன.

மஞ்சள் கலர்கள். (Yellow Colours)

ஆரமைன் B 3%	Auramine B	,,
ஆரமைன் K II 2 ,,	Auramine II	,,

பிரவுண் கலர்கள், (Brown Colours)

வெசுவைன் BL 3 % Vesuvine BL ,,

பிங்க்ரோஸ் கலர்கள். (Pink Rose Colours)

ரொடமைன் 6 GDN 5 ,, Rhodamine 6 GDN ,,
கர்தமைன் DD 7 ,, Carthamene D D ,,
ரொடமைன் B 5 ,, Rhodamine B ,,

சிவப்புக் கலர்கள். (Red Colours)

சப்ரனேன் . TEX. Conc 2.25 per cent Safranine TEX conc. ,,
சப்ரனேன் EB, 4.5 per cent Safranine EB ,,

மெஜண்டாக் கலர்கள். (Magentas)

மெஜண்டா 8 B 1.5 per cent Magenta 8 B ,,
மெஜண்டா பவுடர் AB 1.5 ,, Magenta Powder A B ,,
சூப். Dia மெஜண்டா 1.5 ,, Sup. Dia. Magenta ,,

வயலற் கலர்கள். (Violet Colours)

ரோசலேன் O L 2.5 per cent Rosolane Violet O L ,,
ஐரிஸ்வயலற் எக்ஸ்ட்ரா 1 per cent Iris Violet Extra ,,
மீதையல் வயலற் BB 2 per cent Methyl Violet B B ,,
மீதையல் வயலற் S S S 2 per cent Methyl Violet S S S ,,

புளுக் கலர்கள் (Blue Colours)

டானிக் புளு R N 2.5 per cent Tannin Blue K N ,,

பச்சைக் கலர்கள். (Green Colours)

கிரிஸ்டல் க்ரீன் G W 23.6 per cent
Crystal Green G W 25 (Badische)
கிரீன் கிரிஸ்டல் 1000 3.5 per cent
Green Crystal 1000 ,,
டையமண்ட் கிரீன் G X 2 per cent
Diamond Green G X ,,
டானின் கிரீன் GG 2.5 per cent
Tannin Green G G ,,

கருப்புக் கலர்கள். (Black Colours)

ஜெட் பிளாக் 6 per cent
Jet Black 6 per cent ,,

சாயம்பிடிக்கும் பட்டுநூலை வழக்கப்படி சுத்தம் செய்து கொண்டு அந்தக் கலர்களுக்கு நேர் காண்பித்திருக்கும் அளவுப்படி கலர் பாத் தயார் செய்து அதில் கொஞ்சம் அசெட்டிக் ஆசிட்டாவது, சிட்ரிக் ஆசிட்டாவது சேர்த்து பாத்தை சூடேற்றிக்கொண்டு அதில் பட்டுநூலை இறக்கி நன்றாய்த் திருப்பிச் சாயம் பிடிக்கவேண்டும். பாத்தை மெதுவாய் சூடேற்றி, ஒருமணிநேர அளவுக்குள் 140^0 F டிக்ரி சூட்டுக்குக் கொண்டுவந்து நன்றாய்ச்சாயம் ஏறின பிற்பாடு வெளியே எடுத்துவிடவும்.

ஒவ்வொரு நிறத்திலும் இரண்டு மூன்று தினுசுகள் காண்பிக்கப்பட்டிருப்பதில் வரிசைகிரமப்படி ஒன்றைவிட ஒன்று திக்கான நிறத்தைக் காட்டும் கலர்களென்று காட்டும் நோக்கமாய் குறிக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

பின்வரும் கேசல்லா (Cassella) கம்பனியின் கலர்களும் பட்டுச்சாயத்துக்கு ஏற்றவைகள்.

புளூக் லர்சள். (Blue Colours)

மீதைலன் புளூ BB Methylene Blue BB

நியூமீதைலன் புளூ GG New Methylene Blue G G

நப்தின்டோன் B B Naphtindone B B ,,

வயலற் கலர்கள் (Violet Colonrs)

மீதையல் வறலற் 6 B Methylene Violet 6 B

கிரீன் கலர்கள். (Green Colours)

மலச்சயிட் கிரீன் Conc. Malachite Green Conc.

மஞ்சள், ஆரஞ்சுக்கலர்கள்.

(Yellow & Orange Colours)

பாஸ்பைன் Extra Phosphine Extra

தியோபிளேவைன் T Thioflavine T ,,

கிரிசாய்டைன் R Chrysoidine R ,,

சிவப்புக் கலர்கள். (Red Colours)

சப்பிரனைன் BO; GO Safranine BO; GO (Cal.)

மெஜண்டா Crystals Magenta Crystals ,,

ரோஜாஸீன் 6 B Rosozeine 6 B ,,

பிரவுண் கலர்கள். (Brown Colours)

பிஸ்மார்க் பிரவுண் FF Bismark Brown FF

பிஸ்மார்க் பிரவுண் GG Bismark Brown GG ,,

இவைகளைக்கொண்டு பட்டுச்சாயம் பிடிப்பதற்கு முன் சொல்லபபட்டிருக்கிற குறிப்புகளையே கவனித்துப் பிடிககவேண்டும். சில கலர்களுக்கு சோப்புத் தண்ணீர் சேர்க்காமலே பிடிக்கலாம்.

உல்நூல் சாயம் பிடிக்கும் விதம். பேசிக் கலர்கள் உல்நூலை நேராக சாயத்தீர்க்கும் தன்மையுடையது. உல்நூலுக்கும் இந்தச் சாயங்களுக்கும் பொருத்தமுண்டு. ஆகையால் எந்த வஸ்துக்களும் கூடச் சேர்க்காமலே சாயம் பிடிக்கலாம். சாயம் அதிக விரைவாக நூலில் ஏறும். அப்போது சாயம் ஒன்றுபோலிராமல் பக்கத்துக்குப் பக்கம் வித்தியாசப்படும். இதைச் சரிப்படுத்தச் சாயத்தைப் பிரத்தியேகமாய்க் கரைத்துக்கொண்டு கொஞ்சம் கொஞ்சமாக சாயபாத்தில் ஊற்றிக்கொண்டே நூலை திருப்ப வேண்டும். அல்லது 2—4 per cent அசெட்டிக் ஆசிட் சாயபாத்தில் சேர்த்துக்கொள்ளலாம். இப்படி சேர்க்கப்படும் ஆசிட், சாயத்தை நூலில் மெதுவாய் ஏறும்படி செய்யும். அசெட்டிக்ஆசிட்டுக்குப் பதிலாக ஆலம் அதே அளவுப்படி சேர்க்கப்படலாம்.

மேர்ஸரைஸ்ட் நூல் சாயம்பிடிக்கும் விதம்.

இதுவும் பருத்தி நூலைப்போலவே எவ்வித மாறுதலுமில்லாமல் சாயம் பிடிக்கப்பட வேண்டும்.

லினன் ஜுட் நூல்கள் சாயம்பிடிக்கும் விதம்.

இவைகளைச் சாயம்பிடிப்பது பருத்திநூலுக்குச் சொல்லப்பட்ட முறைகளின்படியே. இவைகள் கொஞ்சம் கடினமான வஸ்துக்களாகையால் அதிக நேரம் கொடுத்து சாயம் பிடிக்கவேண்டும். அவசியமாய் 10—15 per cent அசெட்டிக்ஆசிட் சேர்த்துக் கொள்ளவும். இது சாயத்தை மெதுவாயும் நன்றாயும் நூலுக்கு ஏற்றும் குணமுடையது. சாயம்பிடித்த பிற்பாடு நூலை சுத்ததண்ணீரில் நன்றாய் அலசிக் காயப்போடவேண்டும்

அத்தியாயம் 10

ஆசிட் கலர்ஸ்.

(Acid Dyes or Direct Wool Colours)

இந்த வகுப்பைச்சேர்ந்த சாயங்கள் பலகம்பே ஷியாரால் செய்யப்பட்டு பின்வரும் பெயர்களால் அழைக்கப்படுகின்றன.

ஆரஞ்செஸ் I, II, III, IV (Oranges)
ஸ்கார்லெட்ஸ் I, II, III, IV (Scarlets)
இயோசின்ஸ் (Eosines)
பாஸ்ற்ரெட்ஸ் A, B, C, D (Fast Red)
விக்டோரியா ஸ்கார்லெட்ஸ் (Vfctoria Scarlets)
சலுபிள் புளு (Soluble Blues)
நட்தோல் கலர்ஸ் (Naphthole Colours)
ஆசோ கலர்ஸ் (Azo Colours)
ஆசிட் கலர்ஸ (Acid Colours)
ஆசோஆசிட் கலர்ஸ் (Azo Acid Colours)
நப்தலின் கலர்ஸ் (Naphthaline Colours)
நிக்ரோசீன்ஸ் (Nigrosines)

(Acid Colours on Cotton)

பருத்திநூல் சாயம்பிடிக்கும் விதம்.

ஆசிட் கலர்களைக்கொண்டு பருத்திநூல் சாயம் பிடிக்கப்படுவதில்லை. பருத்திநூலுக்கும் இந்தக்கலர்களுக்கும் யாதொரு சம்பந்தமில்லை. பட்டுநூலுக்கும், உல்நூலுக்கும் இந்தக்கலர்களை லேசாய் இழுத்துக்கொள்ளும் சக்தியுண்டு. பட்டு நூலைவிட உல் நூலுக்கு அதிகச் சம்பந்தமுண்டு. அதினால் இந்த வகுப்புச் சாயங்களுக்கு டைரெக்ட் உல்கலர்கள்

என்ற பெயருண்டு. இந்தக் கலர்களைக்கொண்டு பருத்திநூல் சாயம்பிடிக்க நேரிட்டால் 5 per cent ஆலம்சேர்த்து ஒருவகையில் பிடிக்கலாம். அல்லது 5 per cent ஆலமும் 25 per cent காமன்சால்டும் சேர்த்துப்பிடிக்கலாம். ஏறக்குறைய ஒருமணிநேரத் துக்கதிகமாய் உயர்ந்த சூட்டில் நூலை திருப்பிஎடுத்து அலசாமல் காயப்போடவும்.

பருத்திநூல் சாயம்பிடிக்கும் ஆசிட் கலர்கள்.

பிரில்லியன்ற் குரோசீன் சகலமும் (Cassella)
Brilliant Croceine (all brands)

ஸ்கார்லற் FR; FRR; FRRR ,,
(Scarlet FR; FRR; FRRR;)

குரோசீன் A Z ,,
(Croceine A Z)

இயோசீன் ஸ்கார்லற் B ,,
(Eosine Scarlet B)

கோச்சினியல் ரெட் A (Badische)
(Cochineal Red A)

காட்டன் ஸ்கார்லற் ,,
(Cotton Scarlet)

மீதைல் புளு (Cotton) (Cassella)
(Methyl Blue for Cotton)

பிரில்லியன்ற் பிளாக் (Badische)
(Brilliant Black)

நப்தோல் பிளாக் (Caseella)
(Naphthol Black)

குரோசீன், குரோசீன் ஸ்கார்லற்கலர்களைக் கொண்டு சாயம் பிடிக்கும்போது கூடியவரையில்

சுருக்கமான தண்ணீருடன் பாத் தயாரித்து அதில் 10 காலன் தண்ணீருக்கு $4\frac{1}{2}$ oz ஆலம் 2 பவுண்டு கிளாபர் சால்ட் சேர்த்து எவ்வளவு அடர்த்தியான சாயம் வேண்டுமோ அதற்குத்தக்கபடி கலரும் சேர்த்து 120 per cent டிக்ரிசூடேற்றி நூலை பாத்திலிறக்கி திருப்பிக்கொண்டே பாத் குளிரும் படி செய்யவேண்டும் அப்புறம் அலசாமல் காயப் போடவேண்டும்.

இயோசின் கலர்களைக்கொண்டு சாயம்பிடிக்கும்போது காமன்சால்ட் மாத்திரம் சேர்த்து 100 F டிக்கிரி சூட்டில் பிடிக்கவேண்டும் சாதாரணமான சூட்டில் உலரவிட வேண்டும். அலச வேண்டிய தில்லை.

பேயர் கம்பேனியாரின் கலர்கள் விசேஷமாய் டைரெக்ட் வகுப்புக்கலர்களைப்போல் ஒரே பாத்தில் சாயத்தையும் அதாவது சாதாரணமாய் 2—7 per-cent கலரும் 5 per cent ஆலமும்சேர்த்து 140 F டிக்கிரி சூட்டில் சாயம் பிடித்தெடுக்கவேண்டும்.

பிரில்லியன்ற் பிளாக்கலரும் (Badische) நப்தோல் பிளாக் கலரும் (Cassella) மேலே சொல்லப் பட்டபடி கலரும் ஆலமும் சேர்த்தே சாயம் பிடிக்கலாம்.

மீதைல் புளு (for cotton Cassella) இந்தக் கலரும், பிரில்லியன்ற் ஆசிட் புளு A என்ற பேயர் (Bayer) கலரும், குரோசீன் கலர்களைப்போல கிளாபர் சால்ட்டும், ஆலமும்சேர்த்துப் பிடிக்கலாம்.

இதில் காண்பிக்கப்பட்டிருக்கும் ஒவ்வொரு விஷயங்களையும் நன்றாய்க் கவனித்து ஆராய்ச்சி செய்து அவரவர்களுக்கு எந்தமுறை பொருத்தமாயும்

திருப்திகரமாயும் காணப்படுகிறதோ அதையே வழக்கப்படுத்திக்கொள்ள வேண்டும்.

உல்நூல் சாயம் பிடிக்கும்விதம்.

(Acid colours on wool)

முன் சொன்னது போலவே இந்தச்சாயங்களைக் கொண்டு உல்நூல் எளிதாய்ப் பிடிக்கலாம். உல்நூல் பிடிப்பதற்கு மாத்திரந்தான் இந்த வகுப்புச்சாயங்கள் அதிகமாய் உபயோகப்பட்டாலும், பட்டுநூல் அதிகக்கெட்டியான நிறங்கள் இந்த வகுப்புக் கலர்களைக்கொண்டே சாயமேற்றப்படுகின்றன. ஆசிட்டைஸ் என்ற பேருக்கிசைவாக சாயப்பாத் புளிப்புள்ளதாயிருக்கவேண்டும். அதற்கு சல்புரிக் ஆசிட்டாவது, அசெட்டிக் ஆசிட்டாவது, ஆலமாவது, அம்மோனியம் ஆசிட்டேட்டாவது சேர்த்துக் கொள்ளலாம். இந்த ஆசிட்பாத்துடன் கலர் ஒன்றுபோல் பிடிப்பதற்காக காமன்சால்ட்டும் சேர்த்துக்கொள்ள வேண்டும்:—

வேண்டிய சரக்குகளின் அளவு:—

5 per cent ஆலம்
4 ,, சல்பரிக் ஆசிட் அல்லது
10 ,, அசெட்டிக் ஆசிட் அல்லது
5 ,, அம்மோனியா ஆசிட்டேட்
10—30 ,, காமன் சால்ட். இந்த அளவு போதுமானது.

பட்டுநூல் சாயம்பிடிக்கும்விதம்.

Acid colours on Silk

ஆசிட் கலர்களைக்கொண்டு பட்டுநூல் சாயம் பிடிப்பது வெகு அபூர்வம். சிலவேளைகளில் பிடிக்

கும்படி சேர்சிட்டாலும் நூலுக்கு மேன்மை என்று சொல்ல ஏதுவுண்டு. மற்றக்கலர்களில்லாத சமயங்களிலும் கெட்டியான நிறம் வேண்டும்போதும் பிடிக்கலாம். அப்படிப்பிடிக்கும் பொழுதும் சல்பரிக் ஆசிட்டை உபயோகிப்பது கூடாது திருப்திகாமான சாயம் பிடிப்பதற்கு சல்பரிக் ஆசிட் சேர்த்துக் கொள்வது அவசியமாகக் காணப்பட்டாலும் அதற்குப்பதிலாக 6—8 per cent அசெட்டிக் ஆசிட்டாவது டார்டாரிக் ஆசிட்டாவது சேர்த்துக்கொள்வது நல்லது பட்டுநூல் விஷயமாக முன்னே சில குறிப்புகள் சொல்லியிருக்கிறபடி சாயமும் ஆசிட்டும் சேர்ந்த சாயப்பாத்தில் கொஞ்சம் சோப்பாவது சோப்புத் தண்ணீராவது சேர்த்துக்கொள்வது உத்தமம்.

பேசிக் கலர்கள் விசேஷமாய் பட்டுநூல் சாயம் பிடிப்பதற்கு உபயோகப்பட்டபோதிலும் அதிகக் கெட்டியான சாயம் வேண்டிய சமயங்களிலெல்லாம் பின்வரும் ஆசிட்கலர்களை உபயோகிப்பதே உத்தமம், பேடிசி (Badische) கம்பேனியாரால் தயார்செய்யப்பட்டிருக்கும் பின் காட்டிய ஆசிட் கலர்கள் பட்டுநூல் சாயம் பிடிப்பதற்கு மிகவும் அருமையானவைகள், அதிகப்பளபளப்பும் பிரகாசமுமான நிறங்களைக்கொடுக்கும் இவைகள் பலவிதநிலமைகளுக்கும் சாயம் மாறாமல் நிற்கக்கூடிய கெட்டிச் சாயங்கள், நம்முடைய தேசம் முழுவதிலும் உபயோகப்படுத்த படுகின்றன, கலர்களின் அளவு அந்தந்த கலர்களுக்கு நேர் கொடுக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

மஞ்சள் கலர்கள். (Yellow Colours)

குயினோலைன் எல்லோ 5 per cent
Quinoline Yellow (Badische)

நப்தோல் எல்லோ S 2.5 per cent
Naphthol Yellow S ,,

டாட்ருசயின் 2.5 per cent
Tartarzine ,,

மெட்ருனில் எல்லோ K 3.5 per cent
Metanil Yellow K ,,

ஆசோபிளோன்வன் R S 2.5 per cent
Azoflavine R S ,,

பழுச்காக் கலர்கள். (Orange Colours)

ஆரஞ்சு DD 2.5 per cent Orange DD ,,
ஆரஞ்சு II ,, ,, ,, II ,,

ஜெனஸ் எல்லோ R 4 per cent
Janus Yellow R ,,

பிரவுண் கலர்கள். (Brown Colours)

சுப்பிரமைன் பிரவுன் R 5.5 per cent
Supramine Brown R (Badische)

ஸ்கார்லற் சிவப்பு. (Scarlet Colours)

பிரில்லியன்ற் ஸ்கார்லற் RRR 5.5 percent
Brilliant Scarlet RRR (Badische)

எரித்திரைன் RR 6 per cent
Erythrine RR ,,

சிவப்புகலர்கள். (Red Colours)

பாஸ்ற்ரெட் AN 5 per cent
Fast Red AN ,,

ஜெனஸ் ரெட் B 4 percent
Janus Red B ,,

புளூ கலர்கள். (Blue Colours)

சலுபிள் புளூ T 2 per cent
Soluble Blue T

விக்ரோரியாபுளூ B 2 per cent
Victoria Blue B

வயலற் கலர்கள். (Violet Colours)

ஆசிட்வயலற் 6 B N 4 per cent
Acid Violet 6 B N (Badische)

நிக்ரோசின் B B 5 per cent
Nigrosine BB ,,

நெப்றியூன் புளூ B G 6 per cent
Neptune Blue B G ,,

பச்சைக் கலர்கள். [Green Colours]

நெப்றியூன் கிரீன் S G 5 per cent
Neptune Green S G ,,

கருப்புக் கலர்கள். [Balck Colours]

ஜேனஸ் ளாக் D 8 per cent
Janus Black D ,,

பலற்றைன்பிளாக் 4 B 18 per cent
Palatine Black 4 B ,,

முன் சொல்லப்பட்டிருக்கும் முறைகளை அநுசரித்தே சாயம் பிடிக்கவேண்டும். லேசான சூட்டில் நூலை இறக்கி கொதிநிலைமைக்குக் கொண்டுவந்து சாயம் பிடிக்கவேண்டும். சாயப்பாத்துடன் பாயில்ட் ஆவ்லிக்கர் என்ற சோப்புத்தண்ணீர் சேர்த்துக்கொள்வது நல்லது. சாயப்பாத்திலுள்ள கலர் பூராவாய் எறவேண்டுமானால் கூடக்கொஞ்சம் சல்பரிக்ஆசிட் சேர்த்துக்கொள்ளலாம்.

பின்வரும் கேசல்லா (Cassella) கம்பேனியாரின் கலர்கள் மேலே சொல்லப்பட்டவைகளைப்போலவே பட்டுநூல் சாயம்பிடிப்பதற்கு ஏற்றவைகள்.

பாஸ்ற் ஆசிட் எல்லோ TLN (Cassella)
Fast Acid Yellow TLN
மில்லிங் எல்லோ O ,,
Milling Yellow O
ஆரஞ்சு GG Orange GG ,,
பிரில்லியன்ற் குரோசீன் M ,,
Brilliant Croceine M
பிரில்லியன்ற் லானுபுக்சையின் S L ,,
Brilliant lanafuchsine S L
ஆசோ உல் வயலற் 7 R ,,
Azo Wool Violet 7 R
அலிஜரைன் சயனோல் வயலற் R (Cassella)
Alizarine cyanole Violet R)
லானு சூரையின் K B ,,
Lanazurine K B
டெட்ரு சயனோல் S F ,,
(Tetra cyanole S F)
அலிஜரையின் சயனோல் E F; B ,,
Alizarine cyanole E F and B
அலிஜரையின் சயனோல் கிரீன் புளு B ,,
(Alizarine cyanole Green Blue B
அலிஜரையின் பிரில்லியன்ற் கிரீன் G ,,
(Alizarine Brilliant green G)
சயனோல் பாஸ்ற் கிரீன் G ,,
(Cyanole Fast Green)
அல்பானோல் புளு B R ,,

15

Al]phanole Blue B R Extra]
அல்பானோல் பிளாக் 3 B N
[Alphanole Black 3 B N]

இங்கேசாட்டிய கேசல்லாக் கம்பேனியாரின் ஆசிட்கலர்கள்யாவும் முன் சொல்லப்பட்ட முறையின்படியே பிடிக்கவேண்டும், 1200 F சூட்டில் நூலை இறக்கி சூட்டை மெதுவாக அதிகரித்து கொதி பக்குவத்துக்குக் கொண்டுவந்து அரைமணி முதல் முக்கால்மணி நேரமட்டும் திருப்பி வேக வைத்து சாயமேற்ற வேண்டும். அப்புறம் நூலை நன்றாய் அலசி கலரைப் பிரகாசமாக்க வேண்டும். (Brightening.)

மில்லிங் எல்லோ O, அலிசரையின் பிரில்லியன்ற் கிரீன் G, அல்பானோல் புளூ. இம் மூன்று கலர்களையும் சோப்புத்தண்ணீரும் கொஞ்சம் அசெட்டிக் ஆசிட்டும் கலர்பாத்தில் சேர்த்துப் பிடிக்கவேண்டும். அல்பானோல் பிளாக் கலரும் அப்படியே பிடிக்கக் கூடியதாயினும் அரைமணி நேரம் நூலைத் திருப்பின பிற்பாடு டை பாத்தில் கொஞ்சம் சல்புரிக் ஆசிட் சேர்த்து திருப்பவும் நூலை அதில் வேலைசெய்தால் பாததின் கலர் முழுவதும் நன்றாய் நூலில் ஏறி கலர் பாத் தெளிவு செய்யும். இதுதான் எடுக்கவேண்டிய பக்குவம்.

ஆசிட் வகுப்பைச்சேர்ந்த எல்லாவிதக் கலர்களைக்கொண்டும் உல் சாயம் பிடிக்கலாம். அது காரணத்தினால் அவைகளில் ஏதாவதொன்றை அல்லது சிலவற்றை விசேஷித்து எடுத்துச்சொல்வது அவசியமல்ல. முன்னே பட்டுச் சாயம்பிடிப்பதற்கு ஏற்றவைகள் என்பதாகச் சொல்லியிருக்கும் எல்லா ஆசிட்

கலர்களும் உல் சாயம்பிடிக்கத் தகுதியானவைகளும் சிறந்தவைகளுமாயிருக்கின்றன.

100 பவுண்டு நூலுக்கு, 3—5 per cent கலர்,
10—15 ,, கிளாபர்சால்ட்
2—5 ,, சல்புரிக்ஆசிட்

சேர்த்து எவ்விதக் கஷ்டமுமன்னியில் சாயம் பிடித்து முடிக்கலாம்.

ரோடாமைன்ஸ், இயோசின்ஸ் என்பவைகள் பேசிக், ஆசிட் என்ற இரு வகுப்பும் சேர்ந்தவைகள். இவைகள் சாயம் பிடிக்கும்போது ஆசிட், கிளாபர் சால்ட் முதலியவைகளை அதிகக் குறைவாய் உபயோகிக்கவேண்டும். பாத் அதிகக் கொதிக்குக் கொண்டு வராமல் 200 F சூட்டில் திருப்பி முடிக்கவேண்டும்.

ஆசிட் வகுப்புக் கலர்களைக்கொண்டு உல் சாயம் பிடிக்கவேண்டுமானுல் சாயம் பிடிக்குமுன் உல் நன்ருய் பிளீச் செய்யப்பட்டிருக்கவேண்டும். அப்படியானுல் மாத்திரம் ஒன்றுபோல் சாயம் எங்கும் பிடிக்கும் முற்றிலும் வெண்மையாக்குவது வெண்கலர்களுக்கு மாத்திரம் செய்யப்படவேண்டும் இருண்ட கலர்களுக்கு உல் சாதாரணமாய் ஸ்கோரிங் என்று சொல்லப்படுகிற சுத்தம்செய்தல் மாத்திரம் போதுமானது.

அத்தியாயம் 11

மார்டன்ற் டைஸ். [Mordant Dyes]

மார்டன்ற்டைஸ் என்ற வகுப்பில் அநேக பிரிவான சாயங்கள் இருந்தபோதிலும் தென்னிந்தியாவில் அந்தவகுப்பைச் சேர்ந்தகலர்களில் அலிஷரைன் என்ற சிவப்புபிடிக்கும் குழம்புச்சாயத்தையே அதிகமாய் உபயோகப்படுத்தி வருகிறார்கள். ஆகையால் மார்டன்ற்டைஸ் என்ற தலைப்பின்கீழ் அலிஷரைன் சிவப்புபிடிக்கும் பற்பல முறைகளைமட்டும் தெளிவாய் கூறப்பட்டிருக்கிறது.

மார்டன்ற்கலர்கள் அலுமினா, குரோம், அல்லது அயண் என்ற லோகங்களின் உதவியினால் சாயம் பிடிக்கப்படுகின்றன. அதினால் இந்தவகுப்புச் சாயங்களுக்கு மார்டன்ற்டைஸ் என்று பெயர். இதைக் கொண்டு பிடிக்கும் சிவப்புச்சாயங்களுக்கு அலிஷரைன் ரெட் என்றும் டர்க்கிரெட் என்றும் பெயர். இந்த சிவப்புகள் மிகவும் உறுதியான கெட்டிச்சாயம். வெளுப்பு சலவை முதலியவைகளுக்கு மாறாது.

அலிஷரைன் குழம்புச்சாயம் ஜெர்மனிதேசத்திலிருந்து Badische, Bayer, M. L. B என்ற கம்பேனிகளால் தயார்செய்யப்பட்டு உலகத்தில் எல்லா தேசங்களுக்கும் அனுப்பப்படுகிறது நம்முடைய தென்னிந்தியா நாட்டிலும் இந்தச்சாயம் அதிகமாய் செலவாகிறது. முதலாவது டை கம்பேனியாரால் அறிவிக்கப்பட்டு நடந்துவருகிற சாயமுறை விபரங்களைச் சொல்லி அப்புறம் இன்னாட்டில் அநுபவமுறையில் நடத்திவருகிற விபரங்களைப் பார்ப்போம்.

அலிஷரைன் சிவப்புபிடிக்கும் முறை.

1. **ஸ்கோறிங்** [Scouring] பருத்திநூலை 2 per cent சோடா ஆஷில் இரண்டு அல்லது மூன்று மணிநேரம் வேகவைத்து சுத்ததண்ணீரில் அலசி பிழிந்து வைத்துக்கொள்ளவும் சோடா ஆஷுக்குப் பதிலாக காஸ்டிக்சோடாவை உபயோகப்படுத்தலாம் ரோஸ் நிறங்கள் பிடிக்கவேண்டுமானல் நூலை முதலில் ப்ளீச்சிங் செய்துகொள்ள வேண்டும்.

2. **எண்ணைக்காரம்.** [Oiling] ஒன்பது பங்கு தண்ணீரில் ஒருபங்கு டர்க்கிரெட் ஆயில் சேர்த்து கலந்து நூலை அதில் முக்கிவைக்கவும். பின்பு அதைப் பிழிந்து நன்ருய் காயவிடவும். அந்த ஆயில் சலூஷனில் 10 காலன் சலூஷனுக்கு 3 per cent ஸ்டானேற் ஆவ்சோடா கலந்து நூலை முக்கிவைத்து அப்புறம் காயப்போட்டால் சிவப்பு அதிகதொனிப்பாயிருக்கும்.

3 **மார்டன்டிங்.** (Mardanting) சாயம் எவ்வளவு திக்காய் இருக்கவேண்டுமோ அதற்குத் தகுந்தபடி சல்பேட் ஆவ் அலுமீனவில் நூலை முக்கி வைத்து பிழிந்து 24 மணிநேரம் வரையிலும் நன்ருய் காயப்போடவும்.

4 **சூஷாக்கிங்,** (Chalking) ஒரு காலன் தண்ணீருக்கு 1 அவுன்ஸ் சாக்வீதம் சலூஷன் தயார் செய்து 110° F டிக்கிரிவரையில் அதை சூடேற்றி அதிலே நூலை நன்ருய்த்திருப்பி அப்புறமதை சுத்த தண்ணீரில் அலசி காயவிடாமல் வைத்துக்கொள்ளவும்.

5 டையிங். (Dyeing) இந்த சாயத்துக்கு உபயோகப்படுத்துகிற தண்ணீர் சுக்காம் பாறைத் தண்ணீரானால் சிவப்பு கப்புநிறமுள்ளதாய் காணப்படும். ஜெர்மன் அளவு 5 டிக்கிரிக்குமேல் தண்ணீர் கனத்திருந்தால் கொஞ்சம் அசட்டிக்ஆசிட் விட்டு அதை சரிப்படுத்திக் கொள்ளவேண்டும். அல்லது தண்ணீர் நல்ல லேசான தண்ணீராக (Soft water) இருந்தால் கொஞ்சம் ஆசிடேற் ஆவ் லைம் அதோடு சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டும். தண்ணீர் இரும்புச் சத்துள்ளதானால் அது ஒன்றுக்கும் உதவாது. சாயத்தைக் கெடுத்துவிடும்.

சாயத்தொட்டியில் அவசியமான அளவாய் சாயத்தையும் அசட்டிக்ஆசிட், டர்க்கிரெட் ஆயில், டானிக் ஆசிட், சுமாக் முதலிய வஸ்துக்களையும் சேர்த்துக்கொண்டு அரைமணிநேரம் வரையிலும் குளிர்ந்த முறையிலேயே சாயத்தைப்பிடிக்கவேண்டும். அப்புறம் $\frac{3}{4}$ மணிநேர அளவுக்குள்ளாக 160° F டிக்கிரிகுடேற்றி திரும்பவும் ஒருமணிநேரம் வரை திருப்பிக்கொண்டே இருக்கவேண்டும். பின்பு நூலைவெளியே எடுத்து பிழிந்து 20 பங்கு தண்ணீரும் 1 பங்கு டர்க்கிரெட் ஆயிலும் சேர்த்த சலூஷனில் நன்றாய் அலசிப்பிழிந்து காயப்போடவும் வேண்டுமானால் அதற்கு மேல் $1\frac{1}{2}$ மணிநேரம் ஸ்டீம் கொடுக்கலாம்.

6 பிரைட்டேனிங். (Brightening) அப்படி ஸ்டீம் கொடுத்து முடிந்தபிற்பாடு 2 மணிநேரம் வரையில் 8 அவுன்ஸ் ஒலிவாயில் சோப்பும் $\frac{1}{2}$ அவுன்ஸ் சோடாஆஷும் $\frac{1}{2}$ அவுன்ஸ் ஸ்றேநேற் ஆவ் சோடாவும் சேர்த்து நன்றாய் வேகவைக்கவும். அலசி காயப்போடவும். சிவப்பு புளூசேட் கொடுக்க

வேண்டுமானால் சோடாவும் சோப்பும் மாத்திரம் உபயோகப் படுத்தவேண்டும்.

டர்க்கிரேட் பிடிக்கும் சுருக்கமான விதம்

Bayer

முன் சொல்லப்பட்டபடி டர்க்கிரெட் ஆயிலும் ஒலிவாயிலும் சேர்த்து 50 ருத்தல் நூலை எண்ணைக் காரம் கொடுக்கவும். அப்புரம் சோடாபாத்தில் முக்கி வைக்கவேண்டும். அதன் பின்னால்:—

120 காலன் தண்ணீர்
5 ருத்தல் அலிஷரைன் குழம்பு சாயம்
30 ருத்தல் காமன்சால்ட்
3 ராத்தல் அலுமினியம் சல்பேட்
31 பைன்ற் ஆசிடேட் ஆவ்லைம் 3 T. W.

இவ்வளவும் சேர்த்து சாயபாத் தயார்செய்து கொண்டு 20 நிமிஷம் வரையில் குளிர்ந்த முறையிலேயே நூலை திருப்பிக்கொண்டிருக்கவும், அப்புரம் 1 மணி நேரம் வரையும் சாயத்தை சூடேற்றி ஒரு மணிநேரம்வரையிலும் வேகவைக்கவும். பின்பு நூலை வெளியே எடுத்து சுத்ததண்ணீரில் நன்ருய் அலசிக் கடைசியாக சோப்பும் சோடாவும் சேர்ந்த பாத்தில் வேகவைத்து எடுக்கவும்.

பேயர் கம்பெனியிலுள்ள பலமார்க்கு ஆலிஷரையின் குழம்புச் சாயங்களையும் மேற்சொல்லிய முறைகளின்படியே பிடிக்கலாம்.

அலிஷரைன் ரேட் பிடிக்கும்முறை (Badische)

1 நூலை தயார்செய்வது:— 100 ருத்தல் நூலை 5 பவுண்டு சோடா கிரிஸ்றல் அல்லது 3 பவுண்டு சோடாஆஷ் கலந்த தண்ணீரில் ஒரு மணிநேரத்

துக்கு குறையாமல் நன்ருய் வேகவைத்து சுத்தண் ணீரில் அலசி காயப்போடவும்

2. எண்ணைக்காரம்:— 50 காலன் தண் ணீரும் 50 ருத்தல் டர்க்கிரொட் ஆயிலும் எடுத்து கல ந்து வைத்துக்கொள்ளவேண்டும். காய்ந்த நூலை இதில் மூழ்க்கி நன்ருய் திருப்பிவிடவும் நூல் எங்கும் ஒன்றுபோல எண்ணெய்க்காரம் எறும் வரையிலும் அதை திருப்பிக்கொண்டே இருக்கவேண்டும். அப் புரம் அதைப் பிளிந்து காயப்போடவும்.

3. மார்டன்டிங்:— ஆசிடேட் ஆவ் அலு மீனுவாவது, பேசிச்சல்பேட் ஆவ் அலுமீனுவாவது, 9 T. W. இருக்கத்தக்கதாக சலுவுன் தயார்செ ய்து அதில் நூலை இறக்கி அந்த நூலில் இந்த மார்ட ண்டின் காரம் ஒன்றுபோல் பூரணமாய் எறும் வரை யிலும் வேலைசெய்ய வேண்டும். அப்புரம் பிழிந்து 48 மணி நேரம் வரையிலும் காயப்போடவேண்டும். அதிக திக்கான சிவப்பு வேண்டுமானுல் எண்ணெய்க் காரமும் மாடண்டிங் காரமும திருப்பவும் ஒன்று இரண்டு தடவை கொடுக்கலாம்.

4. சுஷாக்கிங்:— வெதுவெதுப்பான தண் ணீரில் 5 ருத்தல் சுஷாக்பவுடர் கலந்து அதில் $\frac{1}{2}$ மணி நேரம் ஷெ நூலை நன்ருய் திருப்பி எடுத்து பின்பு சுத் தத் தண்ணீரில் அலசிக்கொள்ளவும்.

5. சாயம பிடித்தல்:— 300 கியாலன் தண் 6—15 பவுண்டு சாயம்

2 பவுண்டு டர்க்கிரெட் ஆயில், இவ்வளவும் சேர்த்து நன்றாய்க் கலந்து சாயபாத் தயார்செய்து அதில் முன் தயார் செய்துவைத்திருக்கிற நூலை கால் மணி நேரம் திருப்பவும். அப்புறம் 1 மணி நேரம் வரையில் ஷை சாயத்தைச் சூடேற்றி 150°F டிகிரி சூட்டுக்குக் கொண்டுவரவும். அந்த சூட்டில் அரை மணி நேரம் வரையில் திருப்பி அப்புறம் பிழிந்து காயப்போடவும்.

6. ஸ்டீமிங்:—அவசியமானால் அப்படிக்சாய்ந்த நூலை 2 மணி நேரம் சாதாரண ஸ்டீம் கொடுக்கவும். சுருக்கமான முறைப்பிரகாரம் டர்க்கிரெட் ஆயில் முறையை நடத்தினால் ஸ்டீமிங் அவசியமில்லை. எப்படியும் சுருக்கமான முறையைப் பின்பற்றுவது உயர்ந்த டர்க்கிரெட் நிறத்தை கொடுக்கமாட்டாது.

7. பிரைட்டனிங்:—

4 ருத்தல் சோப்பு
½ ருத்தல் சோடா ஆஷ்
100 கியாலன் தண்ணீர்

இவ்வளவும் சேர்த்து இதில் ஷை நூலை இரண்டு மணி நேரம் வேகவைக்கவும். பின்பு எடுத்து சுத்த தண்ணீரில் அலசிக்காயப்போடவும்.

அலிஷரையின் பிங்க் அல்லது சிவப்பு ரோஸ் பிடிக்கும் முறை. (Alizarine Pink)

அலிஷரையின் பிங்க் கலர்கள் பிடிப்பதற்கெல்லாம் நூல் முதலிலேயே பிளீச் செய்யவேண்டியது அவசியம். எண்ணைக்காரம் முன் சொன்னபடியே

கொடுக்கவேண்டும். இரண்டு தடவையும் கொடுக்கலாம். ஒவ்வொரு தடவையும் நூலைக் காயவைக்கவும். ஆனால் முன்னே சொல்லிருக்கிற 8-வது குறிப்பில் காட்டிய மார்டன்ற் முறையில் மாத்திரம் கொஞ்சம் மாறுதல் செய்துகொள்ள வேண்டும். முன்னே சிவப்புக்கு மார்டன்ற் 7° TW டிகிரி காட்டப்பட்டிருக்கிறது. ரோஸ் கலருக்கு 4° TW மாத்திரம் இருக்கவேண்டும். இந்த மார்டன்று கொடுத்த பிற்பாடும் நூலை நன்றாய்க் காயவைக்க வேண்டும். சிவப்புக்குச் சொல்லியிருக்கிறபடியே சாக் பவுடரைக்கொண்டு கெட்டிப்படுத்த வேண்டும். அப்புறம் 2—3% அலிஷரையின் குழம்புச் சாயத்தைச் சேர்த்து சாயம் பிடிக்கவேண்டும். ½ மணி நேரம் குளிர்ந்த முறையிலும் 1 மணி நேரம் 170°F டிகிரி சூட்டிலும் திருப்பவேண்டும். அப்புறம் நூலை எடுத்து அலசி 2 மணி நேரம் ஸ்டீம் கொடுத்து அரை மணி நேரம் சோப்பில் வேகவைத்து எடுக்கவேண்டும். ஸ்டீமிங் நடத்தாவிட்டாலும் ஆயில் கொடுத்துக் காயப்போட்டு அப்புறம் சோப்பு பாத்தில்விட்டு எடுப்பது போதுமானது.

அலிஷரையின் சிவப்பு

அயன் மார்டன்று. (Badische)

முன்னே எண்ணைக்காரம் கொடுத்து காயவைத்திருக்கிற நூலை எவ்வளவு நிறத்தில் வேண்டியதோ அதற்குத் தகுந்தபடி ஆசிடேற்றுவ் அயண் என்ற கெமிக்கலை கூட்டியோ அல்லது குறைத்தோ

போட்டு ஒரு பாத் தயார் செய்து அதில் திருப்பவும். திக்கான கலருக்கு 12°TW இருக்கவேண்டும். நூலை காயப்போட்டு 48 மணி நேரம் வெளியே தொங்க விட்டிருக்கவேண்டும். அப்புறம் 10 காலன் தண்ணீருக்கு ½—1 ராத்தல் வரை சாக் பவுடர் போட்டு அதில் நன்ருய் அலசி எடுக்கவும். பின்பு சுத்த தண்ணீரிலும் அலசிக்கொள்ள வேண்டும்.

பத்து பங்கு தண்ணீரும் ஒரு பங்கு சாயமும் சேர்த்து நன்ருய்க் கலந்து அரிப்பைக்கொண்டு வடிகட்டி அதில் டை நூலைத் திருப்பி மெதுவாக சூடேத்தி கொதி நிலைமையில் ஒரு மணி நேரம் வரையிலும் நன்ருய் வேகவைக்கவும். கடைசியாக அலசி சோப்பிலிட்டு காயப்போடவும்.

மார்டன்று கலர்களைக்கொண்டு பட்டுச்சாயம் பிடிக்கும் முறை. (Alizarine on Silk)

முன் பருத்தி நூலுக்கு மார்டன்ற் கலர்களைக் கொண்டு சாயமேற்றும்படி சொல்லப்பட்டிருக்கும் பல மார்டன்ற்களைக்கொண்டு பட்டு நூலும் சாயம் ஏற்றலாம். சாயம் ஏற்றுமுன் பட்டு நூல் நன்ருய்ப் பசை நீக்கப்படவேண்டும். சோப்பில் வேகவைத்துப் பசையை நீக்கி, நன்ருய் அலசி, அப்புறம் கொஞ்சம் அசெட்டிக் ஆசிட் கலந்த பாத்தில் நன்ருய்த்திருப்பி முற்றிலும் நீரில்லாமல்ப் பிழிந்து வைத்திருக்க வேண்டும்.

அலுமின மார்டன்ற். ஒரு பாத்திரத்தில் 5 காலன் தண்ணீரில் 10 பவுண்டு சல்பேட் ஆவ் அலு

மினவை கரைத்துக்கொள்ள வேண்டும். பிரத்தி யேகமாய் ஒரு காலன் வெந்நீரில் 3 பவுண்டு கிரிஸ் டல் சோடாவைக் கரைத்துக் குளிர வைக்கவேண் டும். அப்புறம் சோடா சலுஷனை மெதுவாக அலு மின சலுஷனில் கிண்டிக்கொண்டே விடவேண் டும். ஏறக்குறைய 150°TW அளவு ஷை சலுஷன் காணப்படும். பட்டு நூலை 4 மணி நேரம் அல்லது 6 மணி நேரம், வேண்டுமானல் ஒரு இரவு முழுவ தும் அதில் முக்கிவைத்து நன்ருய் ஊறின பிற்பாடு எடுத்து வெகு நேர்த்தியாய் அலசிவிட வேண்டும். அலசியபின் 10 per cent சோப் பாதத்தில் 15 நிமி ஷம் வரையில் திருப்பி எடுத்துக்கொண்டு, சாயம் பிடிக்கும் பாத் ஒன்று பிரத்தியேகமாய் தயார்செய்து அதில் வேண்டிய அளவு கலர், குறிக்கப்பட்ட அளவு பாயில்ட் ஆவ் லிக்கர், 1—2 per cent அசெட்டிக் ஆசிட் முதலியவைகளைச் சேர்த்து, குளிர்ந்த முறை யிலேயே பட்டு நூலை இறக்கி பல தடவலாகத் திருப்பி, மெதுவாக சாயத்தைச் சூடேற்றி 1 மணி நேரம் வேகவைத்துப் பிடிக்கவேண்டும்.

குரோம் மார்டன்ற். 32°TW அளவுள்ள குரோ மியம் குளோரைட் லிக்கரில் முன் சொல்லியபடி 4 மணி நேரத்துக்குக் குறையாமல் முக்கி ஊரவைத்து அப்புறம் நன்ருய் அலசி உடனே சாயம் பிடிக்க வேண்டும். அல்லது அலுமின மார்டன்ற் முறை யில் கண்டிருக்கிறபடி ஒழுங்காய்ச்செய்து சாயம் பிடிக்கலாம். குரோமியம் லிக்கரிலிருந்து எடுத்த பின் நூல் காய்ந்து போகவிடாமல் கூடிய சீக்கிரம் சாயமேற்றுவது உத்தமம்.

அயன் மார்டன்ற். ஏறக்குறைய 50°TW அளவான நைட்ரேற்று ஆவ் அயண் லிக்கரில் 4 அல்லது 6 மணி நேரம் அல்லது ஒரு இரவு முழுவதும் பட்டு நூலை முக்கி ஊரவைத்தெடுத்து நன்ருய் அலசிவிட வேண்டும். இதற்குமேல் 120°F வெந்நீரில் நூலைத் திருப்பி அப்புறம் ஒரு மணி நேரம் 5% சோப் பாத்தில் நூலை வேகவைத்தெடுக்கவும். இன்னொரு தடவை சுத்த தண்ணீரில் நன்ருய் அலசி மேலே மற்ற மார்டன்ற்களின் முறைப்படியே சாயந்தீர்க்கவும்.

மார்டன்ற் கலர்களைக்கொண்டு ஒரே பாத்தில் பட்டு சாயம் பிடிக்கும் முறை.

பட்டு நூலை நன்ருய்க் கோந்துப்பசை நீக்கி வைத்துக்கொண்டு பின் வகிருகிறபடி செய்யவேண்டும்.

ஒரு பாத் தயார் செய்து, அதை 100°F சூடேற்றி, அதில் முன் பிரத்தியேகமாய் கரைத்து வைத்திருக்கும் சாயத்தையும் அதோடு 2-5 per cent பார்மிக் ஆசிட்டும் சேர்த்து, பட்டு நூலை இறக்கி அடிக்கடி திருப்பவேண்டும். மெதுவாய் சூட்டை அதிகரித்து ஒரு மணி நேரம் வேகவைத்தெடுக்கவும். சாயம் பூரணமாய் ஏறவில்லையானல் இன்னும் கொஞ்சம் அதிகமாய் பார்மிக் ஆசிட் சேர்த்துக் கொள்ளவும். சாயம் பிடித்தெடுத்த நூலை முக்கால் மணி நேரம் வரையில் 3% பைக்குரோம் பாத்தில் சாந்தமாய் வேகவைத்து முடிக்கலாம்.

மார்டன்ற் கலர்களைக்கொண்டு உல் சாயம் பிடிக்கும் முறை (Alizarine on wool)

உல் நூலில் அலிஷரைன் சிவப்புச் சாயமேறு

வதற்கு பின்காட்டிய இருவித மார்டன்ற்களையும் உபயோகிக்கலாம்.

அலுமினுமார்டன்ற். எவ்வளவு அடர்த்தியான சிவப்பு நிறம்பிடிக்க வேண்டுமோ அதற்குத்தகுந்தபடி 6—10% சுத்தமான சல்பேற்ஆவ் அலுமினு, 3—5% டாட்டார் இவ்விரண்டும் சேர்ந்த பாத்தை, எறக்குறைய 200° F சூடேற்றி அதில் ஒண்ணரை மணி நேரம் உல் நூலைத் திருப்பி மார்டன்ற் கொடுக்க வேண்டும். டாட்டார் உபயோகிப்பதற்குப் பதிலாக ஆக்ஸாலிக் ஆசிட்டை உபயோகப்படுத்தலாம். மார்டன்ற் செய்வதற்கு தண்ணீர் அதிக தாராளமாய் உபயோகிக்கவேண்டும். உல் நூலின் நிறைக்கு ஐம்பது மடங்கு அதிகமாயிருக்கலாம். மார்டன்ற் செய்தபிறகு ஒரு இரவு முழுவதும், உல் நூலை ஒரு பக்கத்தில் குவித்தாவது அல்லது தனித்தனியாவது வைத்திருக்க வேண்டும். அதற்குமேல் சாயம் பிடிக்க வேண்டும்.

சிங்க் மார்டன்ற் ஒரு பாத்தில் 3% சிங்க்சல்பேற்றை சேர்த்துக் கரைத்து கொதிக்க வைத்து, கொதி நிலமையில் உல் நூலை இறக்கி $1\frac{1}{2}$ மணி நேரம் வேகவைத்து, எடுத்து அலசிக் கொள்ள வேண்டும்.

சாயம் பிடிப்பது அலுமினுமார்டன்ற் கொடுக்கப்பட்ட உல் சாதாரணமாய், உபயோகப்படுத்தும் கலரின் நிறைக்கு :—

50 per cent ஆசிட்டேற் ஆவ்லைம்
25 ,, டானிக் ஆசிட்
$12\frac{1}{2}$,, சோப்பு

இத்தனையும் சாயப் பாத்தில் சேர்த்து சாயம் பிடிக்க வேண்டும். அலிஷரையின் கொளம்புச் சாயத்துக்கு மேலே கண்ட அளவுகளில் பாதி மட்டும் உபயோகிக்கலாம்.

சிங்க் மார்டன்ற் கொடுக்கப்பட்ட உல், சாதாரணமாய் கலர்பாத்துடன் 2—5 per cent அசெட்டிக்காசிட் மட்டும் சேர்த்துச் சாயம் பிடிக்கப்படுகின்றது. பாத்தை 100° F சூடேற்றி உல் நூலை இறக்க வேண்டும். மெதுவாய் சூட்டை அதிகரித்து, கொதிக்குக் கொண்டுவந்து, $1\frac{1}{2}$ மணி நேரம் அல்லது 2 மணி நேரம் வரை வேகவைத்து எடுக்கவேண்டும். இன்னும் கலர் நன்றாய் ஏறவில்லை என்றிருந்தால், அசெட்டிக் ஆசிட் கொஞ்சம் அதிகமாய்ச் சேர்த்துக் கொள்ளலாம். சாயம் சுருக்கமாய்ச் சேர்த்து வெண்காலான நிறம் பிடிக்க வேண்டுமானால், எங்கும் ஒன்றுபோல் சாயமேறுவதற்காக, சாயப் பாத்தில் 10—15 per cent கிளாபர் சால்ட் சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். சாயம் பிடித்த நிறம் அதிக மேலான கெட்டிமைக்குக் கொண்டுவர விரும்பினால், ஒரு பாத்தில் பைக்குரோம் கொஞ்சமாகச் சேர்த்து பின் முறை ஒழுங்கின்படி நடத்திக் கொள்ளலாம்.

உல் நூல் வேறொரு விதமாய் சுளுவான முறைப்படி மார்டன்ற் செய்யப்பட்டு சாயம் பிடிக்கப்படுகிறதுமுண்டு. இந்த முறையை அநேகர் நடத்துகிறார்கள். அது தனி குரோம் மார்டன்ற் முறைதான். வேறொன்றும் சேர்க்காமல் 2—3%

பைக்குரோம் மாத்திரம் சேர்த்து, உல் நூலை அதில் 2 மணி நேரம் வரையும் வேகவைத் தெடுப்பது தான். அதன் பிறகு, மேலே சிங்க் மார்டன்ற் நூலில் சாயம் பிடிக்கும் முறை சொல்லுகிறபடியே, சாயபாத் உண்டாக்கி சாயம் பிடிக்க வேண்டும்.

அலிஷரைன் சாயம் உல் நூலில் ஒரேபாத்தில் பிடிப்பது.

அகப்படும் தண்ணீர் எவ்வித சத்துக்களும் சேர்ந்திராத சுத்த தண்ணீரானல் சரி; மற்றப்படி அதில் கொஞ்சம் அசட்டிக் ஆசிட்டைச் சேர்த்து முதலாவது சரிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். பிரத்தியேகமாய் நன்ருய்க் கரைத்து வைத்திருக் கும் சாயத்தை அதில் சேர்க்க வேண்டும். அப்புறம் 2—4 per cent அசட்டிக்காசிட், 10—20 per cent கிளாபர் சால்ட் கிரிஸ்டல் இவைகளைச் சேர்த்து, 120—140° F சூடேற்றி உல் நூலை இறக்கித் திருப்ப வேண்டும். திருப்பிக் கொண்டே மெது வாக சூட்டை அதிகப்படுத்தி ஒரு மணி நேரம் கொதியில் வேகவைக்க வேண்டும். இன்னுமதிக மாய்ச் சாயம் ஏறவேண்டுமானல் அசெட்டிக்காசிட், கொஞ்சமதிகமாய்ச் சேர்த்துக் கொள்ளலாம்.

அலிஷரைன் ஆரஞ்சு R. இதைக் கொண்டு சிவப்பு நிறமாகப் பிடிப்பவர்கள், அசெட்டிக்காசிட் சேர்த்துச் சாயம் பிடித்தபின், இன்னெரு பாத்தில் 3% சிங்க் சல்பேற்றைச் சேர்த்து அதில் சாயம் பிடித்த நூலை அரை மணி நேரம் வேகவைத் தெடுக்கிருர்கள்.

அத்தியாயம் 12

வட்கலர்கள். (Vat Colours).

வட்கலர்கள்என்று சொல்லப்படுகிற ஒருவகுப்பு சாயதினுசுகள் பல கம்பெனியாருலும் செய்யப்படுகிறது. இவைகள் மற்றவகுப்புச் சாயங்களைப்போலல்லாமல் ஒரேமுறையில் சாயம்பிடிக்கக் கூடியவைகள். மற்றவகுப்புச்சாயங்களைவிட அதிக உறுதியும் கெட்டியுமானவைகள், அலிஷரையின் சாயத்தைப்போல அநேகம் குழம்புச்சாயமாகவும் சிலவைகள் பவடராகவும் இருக்கின்றன. இவைகள் பருத்திநூலுக்கு மிகவும் விசேஷமானவைகள். எல்லாவிதபரீக்ஷைகளுக்கும் சாயம்விடாது இந்த வகுப்பில் புளூ, பிங்கு, சிகப்பு, ஸ்கார்லெட்டு, காக்கி, பிரவண், வைலெட், கிரீன், மஞ்சள், பழுக்கா, முதலிய எல்லாக்கலர்களுமிருக்கின்றன. உறுதியான கெட்டிச்சாயம் வேண்டுமென்று விரும்புவோரும் கெட்டிச்சாய வியாபாரிகளென்று பெயரெடுக்க விரும்புவோரும் மற்றவகுப்புச் சாயங்களைப்பிடித்து அதனுல் தங்களுடைய பெயரை குறைத்துக்கொள்கிறதைவிட இந்த வட்கலர் முறைகளையே அநுசரித்து தங்களுடைய சாயங்களை நடத்தி தங்களுடைய பெயரை பிரஸ்தாபமாக்கிக் கொள்வது மெத்தவும் நல்லது.

வட்கலர்கள் பொதுவாக ஹைட்ரோசல்பைற், காஸ்ற்றிக் சோடா, இவ்விரண்டும் சேர்த்து சாயம் பிடிக்கப்படுகிறது. ஆகையால் வட்கலர்கள் சாயம் பிடிப்பதற்கு ஹைட்ரோசல்பைற்றும் காஸ்றிக் சோடாவுமே இன்றிமையாதவைகள்.

ஹைட்ரான் கலர்ஸ்

(Hydron Colours Cassella)

1. ஹைட்ரான்புளூ G & R குழம்பு

2. ஹைட்ரான்புளூ G & R பவுடர்

ஹைட்ரூன் கலர்ஸ்என்ற ஒருவகுப்பானசாயங்களை கேசல்லா கம்பேனியார் தயார்செய்கிறூர்கள். அதில் மேலே சொல்லிய புளூகலரை குழம்புச்சாயமாகவும் பவுடர் சாயமாகவும் இரண்டுதினுசுகளாக தயார்செய்கிறூர்கள். G மாற்கிட்டகுழம்பும் பவுடரும் பச்சை சேடுள்ள பிரகாசமான புளூவாகவும் R மாற்கிட்ட குழம்பும் பவுடரும் சிவந்தசிற புளூவாகவுமிருக்கின்றன. ஹைட்ரூன்புளூ இயற்கையான இண்டிகோவுக்கும் மேலானதாகவும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கிறது. வெளிச்சத்துக்கும் பிளீச்சிங் முதலிய வெளுப்புகளுக்கும் திராவகங்கள் முதலியவைகளுக்கும் நெடுங்காலஉபயோகத்திற்கும் சாயம் போகாது. கடைசிவரையும் சாயம் ஒரேஅளவாய் காணப்படும். வெளுப்பில்பக்கத்திலிருக்கிற வெள்ளை நூலை கறைப்படுத்தாது. முந்தினவருஷங்களில் கெட்டியாயிருக்க வேண்டிய இண்டிகோ புளூ நிறங்களுக்குப்பதிலாய் கேசல்லா கம்பெனியார் அவர்களுடைய இம்மீடியல் புளூ கலர்களை எங்கும் பறவச்செய்து அவைகள் ஏராளமாய் உபயோகப்படுத்தப்பட்டு, அவைகளின் உயர்ந்த இலக்ஷணங்களுக்காக அவைகள் நன்கு மதிக்கப்பட்டுவந்தன. தற்காலத்தில் அதாவது இப்பொழுது கொஞ்சக்காலமாக ஷை கம்பெனியார்

ஹைட்ரான் புளுக்கலர்களை வெளியிட்டிருக்கிறார்கள். இவைகளும் அப்படியே பருத்திநூலில் பிடிக்கும் புளுச்சாயங்களுக்கெல்லாம் மேலானதாக எண்ணப்படுகிறது.

ஹைட்ரான் புளு கலரைக்கொண்டு காட்டன், லினன், முதலிய எல்லா தாவரவர்க்க நூல்களையும் சாயம்பிடிக்கலாம். பட்டுநூல் சாயம்பிடிப்பதற்கும் இவைகள் உபயோகப்படுகிறது. இலேசான முறையில் சாயம் பிடிக்கப்படுகிறது. எங்கும் ஒன்றுபோல் சாயம் ஏறும் தன்மையுள்ளது. இது வஸ்திரங்களுக்கும் நூல்களுக்கும் பஞ்சுகளுக்கும் கைவேலையினுலாவது அல்லது மிஷின்களின் மூலமாயாவது எளிதாய் சாயம்போடக்கூடியது.

இந்த ஹைட்ரான் கலர்களை காஸ்றிக் சோடா ஹைட்ரோசல்பைற்மட்டும் சேர்த்து ஒரு முறையாகவும் அத்துடன் சோடியம்சல்பெற்றும் சேர்த்து இன்னொரு முறையாகவும் பிடிக்கலாம். ஹைட்ரான் கலர்ஸ் பிடிப்பதற்கு பருத்திநூலை முதலாவது தண்ணீரில் நன்றாய் மிதித்து நனைத்து ஒரு நாள் மட்டிலாவது தண்ணீரில் முங்கவைத்திருக்க வேண்டும். அதற்குமேல் 3%சோடா ஆஷிலாவது அல்லது 3%டர்க்கிரெட் ஆயிலிலாவது நன்றாய் வேகவைத்து அலசிப் பிழிந்து தயார்செய்யவேண்டும். லைட் சேட்கள் பிடிக்கவேண்டுமானுல் நூல் முதலாவது நன்றாய் பிளீச்செய்யப்பட்டிருக்கவேண்டும்.

சாயம் பிடிக்கும் முறை:— 50-ருத்தல் நூல் பிடிப்பதற்கு பின்வருகிறபடி சாயபாத் தயார்செய்யவும். ஒரு தொட்டியில் 80முதல் 90 காலன் சுத்த

தண்ணீர் விடவேண்டும். அதை 120° F சூடாக்க வேண்டும். அதில் 98 டிகிரிகாஸ்ற்றிக் சோடா பவுடரில் 6ருத்தல் போடவேண்டும். அப்புறம் 12 பவுண்டு ஹைட்ரூன்புளு G அல்லது R குழம்புச் சாயத்தை கொஞ்சம் வென்னித்தண்ணீரில் நன்றாய் கரைத்து ஷை சாயத்தொட்டியில் விடவேண்டும். அதற்குமேல் 12ருத்தல் சோடியம்சல்பைற் கிறிஸ்ற்றலை தண்ணீரை கொதிக்கவைத்து அதில் கரைத்து அதையும் சாயப்பாத்தில் சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். அப்புறம் 5ருத்தல் ஹைட்ரோசல்பைற்பவுடரை தண்ணீரில் கரைத்து அதையும் அதோடு சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டும். கடைசியாக ஒரு ருத்தல் டாக்கிரெட் ஆயிலை ஷை சாயபாத்தில் சேர்த்து பாத்முழுவதையும் நன்றாய்க்கலக்கி மருந்துகள் எங்கும் ரேகும்படி செய்யவேண்டும். மருந்துகள் ஏகமாய் கலந்துவிட்டதானல் சாயபாத் ஒரு வகை பசுமையான மஞ்சள் நிறமாய்த்தோன்றும். இதுதான் சாயம்பிடிக்க தகுந்தபாத் அப்படிக்கில்லாமல் முழுவதும் பச்சைநிறமாகவும் அல்லது புளு நிறமாகவும் இருந்தால் ஹைட்ரோசல்பைடை கொஞ்சம் அதிகமாய் சேர்க்கவேண்டும்.

பாத் இந்த நிலமையிலிருக்கும்போது முன் தயார்செய்து வைத்திருக்கிற நூலே இறக்கி அடிக்கடி திருப்பவேண்டும். இப்படி ஒருமணி நேரம் சாயம் பிடித்த பிற்பாடு நூலே வெளியேற்றிப்பிளிந்து அரை மணி நேரத்துக்கதிகமாக நூலே காற்றோட்டத்தில் தொங்கவிடவேண்டும். அதன் பின்புதான் அலச

வேண்டும். அதன் பிறகு நூலை சோப்பில் வேக வைத்து திரும்பவும் சுத்ததண்ணீரில் அலசிக்காயப் போடவும். சாயபாத்தை மறுமுறைகளுக்கும் திரும் பத்திரும்ப உபயோகப்படுத்தலாம். அப்படி உபயோ கப்படுத்தும்போது பின்வரும் அளவுப்படி மருந்து கள் சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டும்.

இரண்டாவது முறை.

9 பவுண்டு கலர்
4½ ,, காஸ்றிக் சோடா
9 ,, சோடியம் சல்பைட்
3½ ,, ஹைட்ரோ சல்பைட்
½ ,, டர்க்கிரெட் ஆயில்

மூன்றாவது முறை

8 பவுண்டு கலர்
4 ,, காஸ்றிக் சோடா
8 ,, சோடியம் சல்பைட்
3 ,, ஹைட்ரோ சல்பைட்
½ ,, டர்க்கிரெட் ஆயில்

நாலாவது முறை

7½ பவுண்டு கலர்
3¾ ,, காஸ்றிக் சோடா
7½ ,, சோடியம் சல்பைட்
3 ,, ஹைட்ரோசல்பைட்
½ ,, டர்க்கிரெட் ஆயில்

ஐந்தாவது முறைக்கும் அதற்குப் பிந்தின முறைகளுக்கும் இந்த நாலாவது முறையில் சொல்லப்பட்டிருக்கிற அளவுப்படியே மருந்துகளைச்சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டும். இந்த முறையாக சாயம் பிடிக்கப்பட்டிருக்கிற புளூ நூலை பின்வருகிற முறைப்படி செய்தால் மெத்தவும் நல்லது.

1—4% காப்பர் சல்பைட்

4% அசெட்டிக்ஆசிட் இவ்விரண்டையும் கலந்து ஒரு பாத் தயார் செய்து 175°F வரைக்கும் சூடேற்றி நூலை ½ மணி நேரம் வரையும் திருப்பி எடுக்கவும். அல்லது 4% அசெட்டிக்ஆசிட் 3% பைக்ரோம் இரண்டும் கலந்து முன் சொல்லியபடி ½ மணி நேரம் திருப்பி கடைசியாக அலசி காயப் போடவேண்டும்.

பிரகாசமான புளூ சேட்:— (Bright Blue) ஹைட்ரூன் புளூ சாயத்தைக் கொண்டு சோடியம் சல்பைட் சேர்க்காமலே பிரகாசமான புளூ (Bright Blue) பிடிக்கலாம்.

7½%. ஹைட்ரூன் புளூ G
7½%. காஸ்றிக் சோடாலே 76°TW.
7½%. ஹைட்ரோ சல்பைற்

இந்தவிதப்படி முன் சொல்லி இருக்கிறபிரகாரம் சாயபாத் தயார் செய்து சாயம் பிடித்தால் நல்ல பிரகாசமான புளூ நிறம் கிடைக்கும். வேண்டுமானால் சாயம் பிடித்து தீர்ந்த பிற்பாடு 2% ஹைட்

ரூன் டெவலெப்பர் (Hydron Developer) பாத்தில் 150°F சூட்டில் நூலை திருப்பி எடுக்கவும்.

வெண்காலான புளூ நிறங்கள் (Light Shades) பிரகாசமான புளூ கலர்களுக்குச் சொல்லியிருக்கிற படியே எல்லாமுறைகளுக்கும் செய்ய வேண்டும். 100 ருத்தல் நூலுக்கு 2000 lbs தண்ணீர்

4—20 ருத்தல் கலர் G அல்லது R

6—15 ஷை காஸ்டிக் சோடாலை 75°TW

4—15 ஷை ஹைட்ரோ சல்பைட்

ஆரம்பபாத்துக்கும்; மற்றும் பிந்தின முறைகளுக்கு

3—14 பவுண்டு கலர்

3—10 ஷை காஸ்றிக் சோடாலை 75°TW

2—10 ஷை ஹைட்ரோ சல்பைட்

உபயோகப்படுத்தவேண்டும். முன்சொன்ன முறைப்படியே சாயங்கள் பிடித்து தீர்ந்தபிற்பாடு ஒன்று போல் பிழிந்துவிட்டு ஒருதடவை குளிர்ந்த தண்ணீரிலும் ஒன்று இரண்டு தடவை சுடுதண்ணீரிலும் அலசி நன்றாய் பிழிந்துவிடவேண்டும். வேண்டுமானால் 1 முதல் 2% சோடியம் பெர்பொரேற் (Sodium perborate) பாத்தயார்செய்து 140°F சூடேற்றி நூலை மெதுவாய் திருப்பிக் கொடுத்து 175°F சூட்டில் எடுக்கவும். கடைசியாக நன்றாய் அலசி காயப்போடவும்.

ஹைட்றன் புளு சாயத்தைக்கொண்டு இண்டிகோ புளு நிறம்பிடித்தல் (Indigo Shade)

சாதாரணமாக இவ்விடங்களில் சால்என்று சொல்லப்படுகிற பானையை பூமிக்குள் புதைத்து வைத்து அவுரிநீலம் (Natural Indigo) விளையச் செய்து அதில் நூலை முக்கிப்பிடிக்கிற சாயத்துக்கு ஒப்பாய் ஹைட்ரோன்புளு கலரைக்கொண்டும் சாயம் பிடிக்கலாம். பின்கொடுத்திருக்கிற அளவுப் படி செய்யவேண்டும்.

7½% ஹைட்ரோன் புளு G
7½% ஹைட்ரோன் புளு R
12% சோடியம் சல்பைட்
4% காஸ்றிக் சோடா பவுடர்
5% ஹைட்ரோ சல்பைட் பவுடர்

இவ்வளவும் சேர்த்து மேலே சொல்லப்பட்ட முறைப்படி பிடிக்கவும்.

(Deep Indigo Shade With Hydron Navy Blue C)

திக்கான இண்டிகோ நிறம் பிடித்தல்

30 Per cent ஹைட்ரன் நேவி புளு C
25 ,, சோடியம் சல்பைட்
8 ,, காஸ்டிக் சோடா பவுடர்
10 ,, ஹைட்ரோ சல்பைட்

இவ்வளவும் சேர்த்துப்பிடித்தால் அதிக திக்கான இண்டிகோ நீல நிறம் பிடிக்கலாம் ஷை முறை

களை நடத்தும்போது ஷை பாத்துகளை பின்தின முறைகளுக்கும் உபயோகப்படுத்தலாம். அப்போது துவக்கத்தில் சொல்லியபடி அந்தந்த வீதாசாரப்படி சாயங்களையும் சாயமருந்துகளையும் குறைத்துப்போடவேண்டும்.

(Hydron Blue Powders)

ஹைட்ரான் புளூ பவுடர் தினுசுகள்.

பவுடர் தினுசுகளை உபயோகப்படுத்தவேண்டுமானல் வேண்டிய அளவு காஸ்றிக் சோடாவை முழுவதையும் பவுடர் சாயத்தில் கலந்து நல்ல குளம் பாக்கிக்கொள்ளவேண்டும் அப்புறம் அந்தப்பசையை 10 அல்லது 15 மடங்கு தண்ணீர்விட்டு கலந்து கொள்ளவேண்டும்.

ஹைட்றன் புளூ சாயம் அயண் மார்டன்ற்

Hydron Blue on Iron mordant

மற்ற எந்தக் கலர்களைக்கொண்டும் எவ்வளவு ஜாஸ்தியாய் பிடித்தபோதிலும் கிடைக்கக்கூடாத மிகவும் திக்கானதும் பளபளப்புள்ளதுமான புளூ நிறம் ஹைட்ரூன் புளூவைக்கொண்டு பிடிக்கலாம். அதற்கு பருத்திநூலை முதலாவது இரும்பு உப்புகளைக்கொண்டு மார்டன்ற்செய்து அப்புறம் ஹைட்ரூன் புளூவைக் கொண்டு சாயம்பிடிக்கவேண்டும். அப்படி பிடிக்கப்படும் புளூவானது மிகவும் திக்கான இண்டிகோ நிறத்தை கொடுப்பதுமாத்திரமல்ல கெட்டித்தன்மையில் அதைவிட மேலானது.

அதைப்பிடிக்கும் முறை பின்வருமாறு:—

நன்றாய் வேகவைத்து அலசிவைத்திருக்கிற, நூலை 10 காலன் தண்ணீருக்கு ஒரு ருத்தல் அன்ன பேதி வீதம் கலந்து கொண்டு அல்லது 2—4°T W நைற்ரேற் ஆவ் அயன் கலந்து கொண்டு அதில் 20 நிமிஷம் குளிர்ந்த முறையாகவே திருப்பி எடுக்க வேண்டும். அந்த பாத்தில் கொஞ்சம் அசட்டிக் ஆசிட்டாவது பார்மிக் ஆசிட்டாவது சேர்த்துக் கொள்வது உத்தமம்.

அப்புறம் நூலை வெளியே எடுத்து நன்றாய்ப் பிளிந்து வைத்துக்கொள்ளவும். 10 காலன் தண்ணீருக்கு 1 அல்லது 1½ ருத்தல் சோடாஆவ்ஷ் வீதம் கலந்து அதை வெதுவெதுப்பான சூடாக்கி அதில் 10 நிமிஷம் திருப்பி எடுக்கவும். திரும்பவும் அதை சுத்த தண்ணீரில் நன்றாய் அலசி சோடியம் சல்பைட் சேர்க்காமல் காஸ்றிக் சோடாவும் ஹைட்ரோ சல்பைற்றும் ஹைட்ரூன் புளூவும் சேர்த்து பிடிக்கும் முறைப்படி சாயம் பிடிக்கவேண்டும்.

ஹைட்றன் வைலெட் B and R. குழம்பு.

(Hydron Violet B and R Paste)

ஹைட்றன் வைலெட் B and R பவுடர்.

(Hydron Violet B and R Powder)

முன்னே சொல்லப்பட்டிருக்கிற புளூவுக்கு ஒப்பான உயர்ந்த கெட்டியான வைலெட்நிறம் இந்த ஹைட்ரூன் வைலெட்டைக் கொண்டு பிடிக்கலாம். அப்படி பிடிப்பதற்கு ஹைட்ரூன்புளூவுக்கு காட்டப்

பட்டிருக்கிற முறைகளை அநுசரித்தே பிடிக்க வேண்டும். சோடியம் சல் பைற்றை சேர்த்துப்பிடிக்கும் போது ஹைட்ரூன் புளூ முறையில் கொடுக்கப்பட்டிருக்கிற அளவைவிட ஹைட்ரோசல்பைற் கொஞ்சம் அதிகமாய் சேர்க்க வேண்டும். ஆரம்ப சாய பாத்திற்கு,

2—12 Per cent கலர்
3—15 ,, சோடியம் சல்பைட்
3—7½ ,, காஸ்றிக் சோடாலை 75°T W
2—4 ,, ஹைட்ரோ சல்பைட்.

பிந்தின முறைகளுக்கு

7½ Per cent கலர்
7½ ,, சோடியம்சல்பைட்
4 ,, காஸ்டிக் சோடா
2 ,, ஹைட்ரோசல்பைட்

இந்த வீதப்படி உபயோகப்படுத்த வேண்டும். முன் சொல்லியிருக்கிற முறைகளின்படியே சாய பாத்தில் எல்லா வற்றையும் சேர்த்து சாயம் பிடிக்கவும். சாய பாத்தில் சூடு 140°F முதல் 160°F வரைக் குமிருக்கலாம். அப்புறம் நூலை நன்ருய்ப் பிழிந்து அவசியமானல் சோப் பாத்தில் திருப்பி எடுக்கவும்.

ஹைட்ரூன் பிங்கு F F
(Hydron Pink F F)
ஹைட்ரூன் பிங்கு F B
(Hydron Pink F B)

ஹைட்ரான் ஸ்கார்லெட் B B
(Hydron Sc arlet B B)
ஹைட்ரான் ஆரஞ்சு R
(Hydron Orange R)
ஹைட்ரான் ஸ்கார்லெட் B B
(Hydron Scarlet B B)
(Paste and Powder)

இவைகளில் குழம்பு தினுசும் பவுடர் தினுசும் உண்டு

மேற்சொல்லிய ஹைட்ரான் கலர்களைக் கொண்டு மிகவும் உயர்ந்ததும் கெட்டியானதும் பார்வைக்கு அழகானதுமான பிங்க் என்ற ரோஸ் நிறங்களும் ஸ்கார்லெட் என்ற இரத்தாம்பர நிறங்களும் நல்ல சிவப்புகளும் பிடிக்கலாம். இவைகள் கலர்களில் மிக்கவிசேஷமானவைகள். மற்ற வகுப்பைச் சேர்ந்த சாயங்களில் மிகுந்த கஷ்டத்தோடு பிங்க் ஸ்கார்லெட் முதலிய கலர்களைப் பிடித்தாலும் அவைகள் ஹைட்ரான் கலர்களுக்குரிய ஒரு தோற்றத்தையுடையவைகளல்ல. மேற்சொல்லிய சாயங்களை முதலாவது வேண்டியஅளவு காஸ்றிக் சோடாவும் வேண்டியஅளவு ஹைட்ரோ சல்பைற்றும் சேர்த்து நல்ல பசையாக்கிக்கொண்டு அவசியமானால் அதோடுவேண்டிய அளவு டர்க்கிரெட் ஆயிலும் சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டும். ஷை பசையை அந்த விதமாகப் பெருக்கி 160°F முதல் 175°F வரை சூடேற்றிக்கொள்ளவேண்டும். அப்புறம் பிரத்தியேகமாய் சாயபாத் தயார்செய்து முன்சொல்லி இருக்கிறபடி காஸ்றிக் சோடாவும் ஹைட்ரோ சல்

பைட்டும் சேர்த்து கலந்துகொண்டு கடைசியாக தயார் செய்துவைத்திருக்கிற சாயத்தையும் அத்துடன் ஒன்ருய் கலந்துகொள்ளவேண்டியது. மற்ற முறைகளெல்லாம் ஹைட்ரன் கலர்களுக்குச் சொல்லப்பட்டிருக்கும் பொதுவான விதியின்படியே நடைபெறவேண்டும். சாயபாத் பின்வருகிற அளவுப்படி தயார்செய்துகொள்ளலாம்.

3—15	Per cent	கலர்
2—10	,,	காஸ்றிக் சோடாலை 75°TW
5—7	,,	டர்க்கிரெட் ஆயில்
1—5	,,	ஹைட்ரோ சல்பைட்
3—6	,,	கிளாபர் சால்ட்

இந்த அளவுப்படி ஆரம்பமுறைக்கும்

10	,,	கலர்
5	,,	காஸ்றிக் சோடாலை 75°TW
4	,,	டர்க்கிரெட் ஆயில்
3	,,	ஹைட்ரோ சல்பைட்
2	,,	கிளாபர் சால்ட்

இவ்விதமாய் பிந்திய முறைகளுக்கும் உபயோகப்படுத்திக்கொள்ளலாம்.

ஹைட்றன் பிரவுண் R and G.

(Hydron Brown R and G)

இவைகளும் நேர்த்தியான பிரவுண் கலர் கொடுக்கிறவைகள். இந்த கலர்கள் கொஞ்சம் தண்ணீர் கலந்து நல்ல பசையாக்கிக்கொண்டு அப்புறம் சாயம் பிடிக்கவேண்டிய சாயபாத்தில் ஹைட்ரோ சல்பைட்

காஸ்றிக்சோடா இவ்விரண்டும் கலந்ததுடன் சேர்த்துக்கொள்ளப்படவேண்டும். வேண்டுமானல் சோடியம் சல்பைட்டும் சேர்த்துப்பிடிக்கலாம். இந்த பிரவுண் கலர் பிடிப்பதற்கு பின் காட்டிய அளவுப்படி தயார் செய்துகொள்ளலாம்.

15 Per cent கலர்
6 ,, காஸ்டிக்சோடாலை 75°T W
4 ,, ஹைட்ரோசல்பைட் பவுடர்

மற்று முறைகளுக்கு

10 Per cent கலர்
4 ,, காஸ்டிக்சோடாலை 75°T W
3 ,, ஹைட்ரோசல்பைட்

உபயோகப்படுத்தினல் போதும். இந்த விதமான அளவுப்புபடி சாயம் பிடிக்கும் சமயங்களில் 10 காலன் சாயத்தண்ணீருக்கு 3 ருத்தல் கிளாபர் சால்ட் சேர்த்துக்கொண்டால் சாயம் கொஞ்சம் அதிக திக்காயிருக்கும். சாயம் பிடிக்கவேண்டிய சூடு 120°—140°F வரையிருக்க வேண்டும். சாயம் பிடித்து தீர்ந்த பிற்பாடு வழக்கம் போல் நூலை நன்ருய் அலசி சோப்பு பாத்திலிட்டு எடுக்கவும்.

ஹைட்றன் எல்லோ NF (Hydron Yellow NF)
ஹைட்றன் கிரீன் G. (Hydron Green G)

உயர்ந்த தினுசான மஞ்சள் ஹைட்ருன் எல்லோ கலரைக்கொண்டும் உயர்ந்த பச்சை ஹைட்ருன் கிரீன் கலரைக்கொண்டும் பிடிக்கப்படுகின்றன. முன் பிரவுண் கலருக்கு சொல்லியிருக்கிறபடியே சாயத்தை முதலாவது கரைத்து அப்புறம்

சாயததுடன் சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டியது. சாயம் பிடிக்கவேண்டிய நூலை முன்சொல்லியிருக்கிறபடியே நனைத்து வேகவைத்து அலசி சுத்தமாய் வைத்திருக்கவேண்டும். முதல் சாயபாத்திற்கு

20 Per cent கலர்
20 ,, காஸ்றிக் சோடாலை
7 ,, ஹைறட்ரோ சல்பைட்

சேர்த்துக்கொள்ளவும் பிந்தின முறைகளுக்கு

15 ,, கலர்
10 ,, காஸ்றிக் சோடாலை
4 ,, ஹைறட்ரோ சல்பைட்

சேர்த்துக்கொள்ள வேண்டும் பாத்தை 120°F சூடாக்கி அதில் கரைத்துவைந்திருக்கும் சாயத்தில் பாதியைவிட்டு நூலை இறக்கி நாலைந்துதடவை திருப்பி அப்புறம் மறுபாதியையும் சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டும். சாயம் பிடித்தபிற்பாடு நூலை பிழிந்து சிலநிமிஷங்கள் வரையில் காற்றோட்டத்தில் தொங்கவிட்டு அப்புறம் அலசி சோப்பு பாத்திவிட்டு எடுக்கவும்.

ஹைட்றன் கலர்களின் சேர்மானு நிறங்கள்

(Hydron Colours Combination Shades)

ஹைறட்ரூன் கலர்களை எல்லாம் ஒன்றோடொன்று சேர்த்தாவது அல்லது இரண்டு மூன்று கலர்களை ஒன்று சேர்த்தாவது பார்வைக்கு அழகான அனேக நிறங்களை உற்பத்தி செய்யலாம். அப்படிச்செய்யும் பொழுது காஸ்றிக் சோடா, ஹைறட்ரோ சல்பைட், முதலிய சம்பாரங்களை ஒன்று சேர்க்கிற கலர்களில்

எந்த கலருக்கு அதிக அளவாய் சேர்க்கவேண்டியது ஏற்பட்டிருக்கிறதோ அந்த அதிக அளவுப்படியே சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டியது.

ஒழுங்குப்படி முன்னே பலஇடங்களில் சொல்லியிருக்கிற பிரகாரம் குளம்புச் சாயத்தை கொஞ்சம் தண்ணீர் விட்டுக் கரைத்துக்கொண்டு சாயபாத் தயார்செய்து அதில் அளவுப்படி காஸ்றிக்சோடா ஹைட்ரோ சல்பைற், சாயம் முதலானவைகளைச் சேர்த்து அளவுப்படி சூடேற்றி பாத்முழுவதையும் நன்ருய் கலக்கி முன் தயார்செய்த நூலை இறக்கி சாயம் தீர்க்கவேண்டும்.

ஹைட்ரூன் பிங்க், ஹைட்ரூன் ஸ்கார்லெட், ஹைட்ரூன் ஆரஞ்சு, முதலிய கலர்களுக்கு முன் சொல்லப்பட்டிருக்கிறபடி சாயத்தை ஸ்டாக்லிக்கராக தயார்செய்து வைத்துகொண்டு அதற்கு மேல் சாயபாத் ஒழுங்குப்படி தயார் செய்து ஸ்டாக்லிக்கரிலிருந்து சாயத்தை அப்போதைக்கப்போது சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டும்.

திருஷ்டாந்தமாக பின்வருகிறபடி கலர்களை ஒன்றுசேர்த்து நல்ல நிறங்களை உற்பத்திசெய்யலாம்.

1. ஹைட்ரூன் ஆரஞ்சு R.
ஹைட்ரூன் பிரவுண் G.
2. ஹைட்ரூன் பிரவுண் G.
ஹைட்ரூன் பிரவுண் R.
3. ஹைட்ரூன் பிங் F. F.
ஹைட்ரூன் ஆரஞ்சு R.

4. ஹைட்ரூன் பிங்கு F. B.
ஹைட்ரூன் பார்டோ R.
5. ஹைட்ரூன் பிங் F. F.
ஹைட்ரூன் பிங் F. B.

இதைப்போல இன்னும் எத்தனையோ கலர்களைச் சேர்த்து உபயோகப்படுத்தலாம்.

ஹைட்றன் கலரும் அனிலையின் கருப்பும்
(Aniline Black on Hydron Colour)

குளோரையின் முதலிய எந்தப் பரீக்ஷைக்கும் சாயம்விடாமல் கெட்டியாயிருக்கக்கூடிய உயர்ந்த ஒரு கருப்பு நிறத்தை ஹைட்ரூன் புளுவைக் கொண்டு பிடிக்கலாம். இதற்கு ஹைட்ரூன் டார்க்கு புளுகலரை முதலாவது நூலில் பிடித்துக் கொண்டு அப்புறம் அதற்குமேல் அனிலையின் கருப்பு பிடிக்கவேண்டும்.

முதலாவது 15 முதல் 20% ஹைட்ரூன் டார்க்கு புளு G வீதம் நூலில் சாயம் எற்றிக் கொண்டு சாயமேற்றிய நூலை நன்ருய் அலசி அதற்குமேல் பின் வருகிறபடி அனிலையின் பிளாக் பிடிக்கவேண்டும். ஒரு தொட்டியில் வேண்டிய அளவு சுத்ததண்ணீர் நிறப்பி அதில்

7 Per cent அனிலையின் சால்ட்
10 ,, ஹைட்ரோ குளோரிக் ஆசிட்
5 ,, சல்பரிக் ஆசிட்
12 ,, பைக்குரோமெட்ஆவ் சோடா
3 ,, காப்பர் சல்பைட் இவ்வளவும்

கலந்து குளிர்ந்த முறையிலேயே முன் அலசி வைத்திருக்கிற நூலை ஒரு மணி நேரம் திருப்பி அப்புறம் மெதுவாய் 140°F வரையும் சூடேற்றி வெளியே எடுத்து சோப்பு பாத்திலிட்டுப் பிடிக்கவும்.

இண்டந்தான் கலர்ஸ்

Indanthrene Colours (Badische)

இண்டந்தரன் கலர்ஸ் என்று சொல்லப்படுகிற வற்கலர்கள் பேடிஷி கம்பெனியாரால் தயார் செய்யப்படுகின்றன. இந்த வகுப்பிலும் மஞ்சள், பழுக்கா முதலிய எல்லா கலர்களுமிருக்கின்றன. இவைகள் குறைந்த டிக்கிரியில் சிங்கில்பேஸ்ளுகவும் கூடின டிக்கிரியில் டப்பிள் பேஸ்ளுகவும் இருவகையாக தயார்செய்யப்படுகின்றன. இந்தக்கலர்களிலெல்லாம் இண்டந்தரன் புளூ கலரும், இண்டந்தரன் வைலெட் கலரும், இண்டந்தரன் கிரீன்கலரும், நம்முடைய நாட்டில் அதிகமாய் உபயோகப்படுகின்றன. இவைகள் பருத்தி நூலுக்கு விசேஷமான கலர்கள்தான். எல்லாவித பரீக்ஷைகளுக்கும் சாயம் விடாத உயர்ந்த கெட்டிச் சாயங்கள்.

இண்டந்தான் புளூ R. S.

Indanthrene Blue R. S.

இண்டந்தரன் புளூ பிடிக்கவேண்டிய பருத்தி நூலை முன் ஹைட்ரான் கலருக்குச் சொல்லப்பட்டிருக்கிற பிரகாரமே தயார்செய்து வைத்துக் கொள்ளவேண்டும். அதுவே எல்லாவித வெற்கலருக்கும் நூலை தயார்செய்யுமுறை.

சாயம் பிடித்தல்:— 50 ருத்தல் நூலுக்கு பின் வருகிறபடி சாயபாத் தயார்செய்யவேண்டும். சாயத்தொட்டியில் 80 முதல் 90 கியாலன் சுத்த தண்ணீர் விட்டு 75°F வரையும் சூடேத்தி அதில் 76° T W காஸ்றிக் சோடாலையில் $2\frac{1}{2}$ காலன் விட வேண்டும். அப்புறம் ஹைட்ரோ சல்பைட் பவுடரில் $3\frac{3}{4}$ ருத்தல் எடுத்து சாயத்தொட்டியில் நேராகவாவது அல்லது பிரத்தியேகமாய் கொஞ்சம் தண்ணீரில் கரைத்துக்கொண்டாவது சாயத்தொட்டியில் விடவேண்டும். கடைசியாக $7\frac{1}{2}$ ருத்தல் இண்டந்தரன் புளுக்கலரை பிரத்தியேகமான பாத்திரத்தில் கொஞ்சம் தண்ணீர் சேர்த்து நன்றாய்க் கரைத்து சாயத்தொட்டியில் விடவேண்டும். அப்புறம் தொட்டியை நன்றாய்க் கலக்கி சாயமும் கெமிக்கல்களும் ஒன்றுபோல் சேரும்படி செய்து சூட்டை 110°F வரைக்கும் அதிகப்படுத்தவேண்டும். அந்த நிலைமையில் முன் தயார்செய்து வைத்திருக்கும் நூலை தொட்டியிலிறக்கி திருப்பிக்கொண்டு சூட்டை 1 மணி நேரம் அளவுக்குள் 140°F வரைக்கும் அதிகப்படுத்தி சாயம் பிடிக்கவும்.

அதற்குமேல் நூலை வெளியே எடுத்துப்பிழிந்து கொஞ்சம் ஹைட்ரோ சல்பைட் கலந்த தண்ணீரில் அலசவேண்டும். பிறகு சுத்த தண்ணீரில் அலசவேண்டும். வேறொரு தொட்டியில் கொஞ்சம் சல்பரிக் ஆசிட் சேர்த்து அதில் திரும்பவும் அலசவேண்டும். இன்னொரு தடவையும் சுத்ததண்ணீரில் அலசவேண்டும். கடைசியாக நூலை சோப் பாத்திலிட்டு முடித்துக்கொள்ளவேண்டும்.

சாயபாத்தை திரும்பத்திரும்ப அடுத்த முறை களுக்கும் போடலாம். பிந்தின முறைகளுக்கு பின்வருகிறபடி சாயங்களையும் கெமிக்கல்களையும் சேர்க்கவேண்டும்.

இரண்டாவது முறை.

$1\frac{1}{2}$ கியாலன் காஸ்றிக் சோடா

$2\frac{1}{2}$ பவுண்டு ஹைட்ரோ சல்பைட்

5 இண்டந்தரன் புளு

மூன்றவது முறை.

1 கியாலன் காஸ்றிக் சோடா

$2\frac{1}{2}$ ரூத்தல் ஹைட்ரோ சல்பைட்

5 ரூத்தல் இண்டந்தரன் புளு

மற்றும் முறைகளுக்கும் இந்த மூன்றவது முறையில் குறிக்கப்பட்டிருக்கிற அளவுப்படியே உப யோகப்படுத்த வேண்டும். காஸ்றிக் சோடாவை மட்டும் $1\frac{1}{2}$ கியாலன் ஒவ்வொரு தடவைக்கும் உப யோகப்படுத்தினல் போதும். கடைசியான முறை யில் $\frac{1}{2}$ கியாலன் காஸ்றிக் சோடாவும் $1\frac{1}{4}$ பவுண்டு ஹைட்ரோ சல்பைற்றும் $2\frac{1}{2}$ பவுண்டு இண்டந்தரன் புளு கலரும் சேர்த்துப் பிடிப்பது உத்தமம்.

இண்டந்தான் பிரிலியன்ற் வயிலெட் 2 R.

(Indantherene Brilliant Violet 2 R.)

மேலே சொல்விய இண்டந்தரன் புளு கல ரைப்போலவே இண்டந்தரன் பிரிலியண்டுவைலெற் கலரும் பருத்தி நூல் பிடிப்பதற்கு விசேஷமான கலரே. குணத்திலும் தன்மையிலும் ஷை கலரைப் போலுள்ளது. எந்தப் பரீக்ஷைக்கும் நீங்காது.

சாயபாத் தயார் செய்யும் முறையும் சாய மருந்துக் களின் அளவும் சாயம் பிடிப்பதும், பிற்தின முறை களில் அநுசரிக்கவேண்டிய விஷயங்களும் எல்லாம் இண்டந்தரன் புளூ முறையில் சொல்லப்பட்டிருக் கும் குறிப்புகளின்படிதான்.

இண்டந்தரன் கிரீன் G.
(Indanthrene Green G.)

அதிக கெட்டியான பச்சை நிறத்தை விரும்பு வோர் நம்முடைய நாட்டில் அனேகர் உண்டு. பச்சை நிறத்தில் கெட்டியான கலர்கள் அனேகமில்லை. வற் கலர்களில் அமைந்திருக்கும் பச்சையானது, அநேக மாய் கெட்டிச் சாயத்தின் தன்மையுடையவைக ளென்பதற்கு சந்தேகமில்லை இண்டந்தரன் கிரீன் நம்முடைய நாட்டில் ஒரு வகையாய் உபயோகப் படுத்தப்படுகிறது. இண்டந்தரன் வகுப்புக் கலர்க ளுக்கெல்லாம் சாயம் பிடிக்கும் முறையொன்றே. ஆகை யால் மேலேசொல்லப்பட்டிருக்கிற இண்டந்தரன் புளூ இண்டந்தரன் வைலெட்முறைகளையே அநு சரித்து இண்டந்தரன் கிரீன்கலர்களையும் பிடிக்க வேண்டும். ஆயினும் பின்வரும் குறிப்பு மிகவும் விசேஷிக்கப்படதக்கது. முதலாவது 5% கலர் மட் டும்உபயோகித்து அதில் கிடைக்கும் சேட்போதும் அல்லது போதாதென்று அறிந்து அதற்குமேல் 6%, 7%, 10%, 15%, 20% இவ்விதமாக கூட்டிப் போட்டு எத்தனை பெர்செண்டேஜ் உள்ள சேட் போதுமானதென்று கண்டுபிடிக்கவேண்டும். அப்படி கண்டுபிடித்து எப்பொழுதும் ஒரே அளவின்படி இண் டந்தரன் கிரீன் சாயமுறையை நடத்தவேண்டும்.

இண்டிகோ (Indigo Bayer; M.L.B.; Badische.)

அவுரியிலிருந்து எடுக்கப்படும் இயற்கையான நீலக்கட்டிக்கொப்பாய் இண்டிகோ சாயம் பவுடராகவும், சிறு மணிகளாகவும், குழம்பாகவும் தயார் செய்யப்பட்டு ஏராளமான உபயோகத்திலிருக்கின்றன. இவைகளுக்கு சேர்மான இண்டிகோ என்று பெயர். இங்கிலீஷ் பாஷையில் சின்தற்றிக் இண்டிகோ வென்றும் ஆர்ட்டிபிசியல் இண்டிகோ வென்றும் பெயர். இவைகள் பேயர், யம். யல். பி. பேடிஷி என்னும் கம்பெனியாரால் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இப்படி செய்யப்பட்ட இண்டிகோ பலவித சேடுள்ள நீல நிறங்கள் பிடிப்பதற்கு உபயோகிக்கக்கூடுமேயன்றி எவ்வகையிலும் வெண் கலர்களுக்கு உபயோகப்படாது.

புரோம் இண்டிகோ F B குழம்பு (பேயர்) சாயத்தைக் கரைப்பது:— சாயத்தை வென்னீருடன் நன்றாய்க் கலந்து காஸ்றிக் சோடாவை அத்துடன் சேர்த்து நன்றாய்க் கிண்டிக்கொண்டிருக்கும் போதே ஹைட்ரோ சல்பைற் பவுடரையும் மெதுவாய் தூவவேண்டும். அப்போது அந்தச் சலூஷனின் சூடு 140°F க்குமேல் போகக் கூடாது. புரோம் இன்டிகோ F B பவுடரை உபயோகப் படுத்தவேண்டியானல் சூடு 160°F வரையிலுமிருக்கலாம்.

திருஷ்டாந்தமாக பின் வருகிற அளவுப்படி சலூஷன் தயார் செய்துகொள்ள வேண்டியது.

2 பவுண்டு புரோம் இண்டிகோ F B குளம்பு

2 கியாலன் வென்னீர்
$1\frac{1}{2}$ பவுண்டு காஸ்றிக் சோடாலே
8 அவுன்ஸ் ஹைட்ரோ சல்பைற்

இவைகளைச் சேர்த்த சலூஷன் சுத்த தங்க மஞ்சள் நிறமுடையதாயிருக்கவேண்டும்.

சாயபாத் தயார் செய்வது:—சாய சலூஷனிலேயே தகுந்த அளவு காஸ்றிக் சோடாவும், ஹைட்ரோ சல்பைற்றும் சேர்த்துக்கொள்வதினாலேயே அவைகள் சாயபாத்தை சரியான நிலைமையில் வைத்துக்கொள்ளக் கூடியது. ஒரு வேளை சாயபாத்தை சரிப்படுத்துவது அவசியமென்று கண்டால் 10 காலன் தண்ணீரும் $\frac{1}{2}$ அவுன்ஸ் காஸ்றிக் சோடாலேயும் $\frac{1}{4}$ அவுன்ஸ் ஹைட்ரோ சல்பைற் பவுடரும் சேர்த்து சரிப்படுத்திக்கொள்ளவேண்டும்.

சாயம் பிடிக்கும் முறை:—ஒரு மணி நேரம் 140°F சூட்டில் சாயம் பிடிக்கவேண்டும். லேட் சேட்கள் பிடிக்கும்பொழுது 95°F சூட்டில் நூலே இறக்கி அப்புறம் மெதுவாக 140°F சூடு வரைக்கும் அதிகப்படுத்த வேண்டியது. சாயம் பிடிக்கும் வஸ்துவும் சாயத் தண்ணீரும் பசுமையான மஞ்சள் நிறமாயிருக்க வேண்டும். அப்படி இல்லாவிட்டால் கொஞ்சம் காஸ்றிக் சோடாவும் ஹைட்ரோ சல்பைற்றும் சேர்த்துக்கொள்ள வேண்டும். சாயம் பிடித்த பிற்பாடு பிழிந்து காற்று எறலில் வைக்க வேண்டும். அல்லது குளிர்ந்த தண்ணீரில் அலசி பிழிந்து அப்புறம் ஆக்சிடைஸ் செய்யலாம். பிறகு ஆசிட் கலந்த ஒரு பாத்தில் அலசி கடைசியாக சோப்பிலிட்டு எடுக்கவும்.

இண்டிகோ (M L B) குளம்பு & பவுடர் சாயத்தைக் கரைப்பது:—

5 ருத்தல் இண்டிகோ M L B பவுடர் அல்லது 25 ருத்தல் இண்டிகோ M L B குளம்பு

3 கியாலன் வென்னீர்

$1\frac{1}{2}$ கியாலன் சோடாலே

இவ்வளவையும் சேர்த்து நன்றாய்க் கலக்கி 122°F வரைக்கும் சூடேற்றி அதற்குமேல் $4\frac{1}{2}$ ருத்தல் ஹைட்ரோ சல்பைற் பவுடரை சேர்த்துக் கொள்ளவும். அந்த சலூஷனின் சூடு 122°F லேயே இருக்கவேண்டும். ஒரு மணி நேரம் அந்த சலூஷன் நின்றபிற்பாடு மஞ்சள் நிறம் கொடுக்க வில்லையானால் $\frac{1}{2}$ அல்லது $\frac{3}{4}$ ருத்தல் ஹைட்ரோ சல்பைற் பவுடர் சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டும்.

சாயபாத் தயார்செய்வது:— புதிதாக சாய பாத் தயார் செய்யும்போது தண்ணீரிலிருக்கும் பிராணவாயுவின் கோஷ்டத்தை அடக்க 200 கியாலன் தண்ணீருக்கு $\frac{1}{2}$ ருத்தல் ஹைட்ரோ சல்பைற்று சேர்த்து ஒரு மணி அல்லது இரண்டு மணி நேரம் விட்டுவைத்து அப்புறம் சாய சலூஷனைச் சேர்க்கவேண்டும். சாயத்தைச் சேர்த்த பிறகும் நன்றாய் கலக்கி சில மணி நேரங்களாகவிட்டு வைக்கவேண்டும். அப்புறம் சாயம் பிடிக்க ஆரம்பிக்கலாம்.

இந்த சாயபாத்தில் சோடாலே அல்லது ஹைட்ரோ சல்பைற் அளவுக்கு மிஞ்சி இருக்கக் கூடாது. அப்படி இருந்தால் இண்டிகோ சாயம்

நூலில் அதிக மெதுவாக ஏறுவதுமல்லாமல் சாயமும் அவ்வளவு திக்கான நிறத்தைக்கொடுக்காது.

இந்த சாயபாத்துகளை திரும்பத் திரும்ப உபயோகப்படுத்தலாம். சாயம் பிடித்தப் பிற்பாடு நூலை அலசி பிழிந்து அப்புறம் புளிப்புத் தண்ணீரில் அலசி முடிக்கலாம். அவசியமானல் சோப்பு பாத்திலிட்டு எடுக்கலாம்.

இண்டிகோ சாயம் பிடிக்கும் முறை அநேகம் உண்டு. ஹைட்ரோ சல்பைற்று முறையே நல்ல முறையாயிருப்பதால் அதைமட்டும் இங்கு எடுத்துக் காட்டப்பட்டிருக்கிறது.

இன்டிகோ வற் B A S F 60%
(Indigo Vat B. A. S. F. 60%.)

இது பேடிஷி கம்பெனியாருல் தயார் செய்யப்படுகிறது. சென்னை இராஜதானியில் ஏராளமாய் சிலவு செய்யப்படும் சாயங்களில் இது ஒன்று. இது சிறு மணி பவுடர்களாக தயார் செய்யப்பட்டிருக்கிறது. இதில் 60% சாயம் அடங்கியுள்ளது. ஆகையால் சேர்மான இன்டிக்கோ வகுப்பில் இதை உயர்ந்த தினுசு என்று சொல்லவேண்டும். எவ்வித கலப்புமன்னியில் சரியான இன்டிகோ நீல நிறத்தைக் கொடுக்கும். இதில் பிடிக்கும் சாயம் மிகவும் கெட்டியானது. எவ்வித பரீக்ஷைகளுக்கும் நிற்கும்.

இன்டிகோ சாயம் பிடிப்பது காப்பராஸ்வாற், சிங்கு, அன்ட்லேயம்வாற், ஹைட்ரோ சல்பைர்வாற், பெர்மென்டேஷன் வாற் என்று சொல்லப்படும் பற்

பல முறைகள் அடங்கினதாயிருந்தாலும் இதில் முன்னே எடுத்துச் சொல்லியிருக்கிற ஹைட்ரோ சல்பைற் வாற் முறையே யாவரும் எழிதாகப் பின் பற்றக்கூடியதாகையால் அந்த முறையையே அநு சரித்து இன்டிகோ வற் B. A. S. F. 60% கல ரைப்பிடிப்பது உசிதமாகும். 20% இன்டிக்கோ பவுடர் அல்லது குளம்புச் சாயத்திற்கு முன்னே எந்த அளவு கொடுக்கப்பட்டிருக்கிறதோ அந்த அள வுக்கு மூன்று மடங்கு அதிகமாய் ஹைட்ரோ சல் பைற்றும், காஸ்றிக் சோடாவும் உபயோகப்படுத்த வேண்டும்.

சாயத்தைக் கரைத்து சலூஷனுக்கிவைக்கும் முறையும், சாயபாத் தயார் செய்யும் முறையும், சாயம் பிடிக்கும் முறையும், அதற்குப்பின் செய்யும் பற்பல முறைகளும் இன்டிகோ M. L. B. கலருக் குச் சொல்லப்பட்டிருக்கிற குறிப்புகளின்படியே அநுசரிக்கப்பட வேண்டும்.

வற் கலர்களைக்கொண்டு பட்டுச் சாயம் பிடிப்பது

Vat Colours on Silk

முன்னே சொல்லப்பட்டிருக்கிற சகல வற் கலர்களும், அதாவது:—

கேசல்லா கம்பேனியாரின் ஹைட்ரூன் கலர்கள்
பேடிசி கம்பேனியாரின் இண்டந்தான் கலர்கள்
" " இண்டிகோ கலர்கள்

இவைகளெல்லாம் பட்டு நூலில் அதிகக் கெட் டியான சாயம் பிடிப்பதற்கேற்றவைகள். அந்தந்தக்

கலர்களைக்கொண்டு மஞ்சள், ஆரஞ்சு, சிவப்பு, பிங்க், புளூ, வயலற், பச்சை, பிரவுண், காக்கி, கருப்பு, முதலிய நிறங்களை தனியேயும் பிடிக்கலாம். அல்லது அந்தந்த வகுப்புச் சாயங்களில் இரண்டு அல்லது மூன்று கலர்களை ஒன்றுசேர்த்து அவரவர்களுக்குப் பிரியமான நிறங்களையும் பிடிக்கலாம்.

அந்தந்த வகுப்புக் கலர்களைக்கொண்டு பருத்தி நூல் சாயம் பிடிக்கும் முறைகளில் காட்டப்பட்டிருக்கிற குறிப்புகளை அநுசரித்து அவைகளின் படியே பட்டு நூலைச் சாயந் தீர்க்கவேண்டும். வேறு எவ்வித மாறுதலுமில்லை.

வற் கலர்களைக் கொண்டு உல் சாயம்பிடிப்பது (Vat Colours on Wool)

வற் கலர்களைக்கொண்டு பருத்தி நூல் சாயம் பிடிக்கும் பல முறைகளையே அநுசரித்து உல் நூலையும் சாயம் பிடிக்க வேண்டும். இன்டந்தரன் கலர்களைக்கொண்டு பருத்தி நூல் பிடிக்கும் முறையின் படியே உல்லையும் பிடிக்கவேண்டும். அல்கோல் கலர்களைக்கொண்டு பருத்தி நூல் பிடிக்கும் முறையின்படியே அவைகளைக் கொண்டு உல் நூல்களையும் பிடிக்கவேண்டும். அப்படியே இண்டிகோ, ஹைட்ரான் முதலிய கலர்களையும் பருத்தி நூலுக்கு காண்பித்திருக்கும் முறையின்படியே, உல்லிலும் பிடிக்கவேண்டும். எக்காரணத்தையிட்டும் சோடியம் சல்பைட் சேர்க்கக்கூடாது. வேறுமாறுதல்கள் அநுபவத்தில் அறிந்துகொள்ளவேண்டும்.

அத்தியாயம் XII

கெமிக்கல் அன்டு மினரல் கலர்ஸ்
(Chemical and mineral Colours)

இந்த வகுப்பைச்சேர்ந்த கெமிக்கல் மினரல் கலர்கள் என்பது சாயம் பிடிப்பதற்கென்று சேர்மானங்கள் சேர்த்து தயார்செய்யப்பட்ட சாய வஸ்துக்களாய் இராமல் ஒன்றோடொன்று சேர்த்தாவது அல்லது ஒன்றின்மேல் ஒன்று பிடித்தாவது வஸ்துகளில் நிறத்தைக்காட்டக்கூடிய கெமிக்கல்களாயிருக்கின்றன. ஆகையால் இவைகளைக்கொண்டு பிடிக்கும் கலர்களுக்கு கெமிக்கல் கலர்கள் என்று பெயர். இந்தமுறையிலும் பல கலர்கள் பிடிக்கலாம். கெமிக்கல் கலர்கள் என்பது பின் சொல்லப்பட்டவை.

1. அனிலையின் கருப்பு
2. பேறநைற்றனிலையின் ரெட்
3. இரும்புக்கருப்பு
4. பிரஷியன்புளூ
5. குரோம் மஞ்சள் தினுசுகள்
6. குரோம் காக்கி
7. குரோம் பிரவுண்

1–அனிலையின் கருப்பு (Aniline Black)

கருப்புகளிலெல்லாம் மிகவும் உயர்ந்தது அனிலையின் கருப்பு. எந்தப்பரீக்ஷைக்கும் சாயம்போகாது. இது பிடிப்பதற்குறிய மருந்துகளின் அளவுகளிலும் செய்யும்முறைகளிலும் அதிக கவலை எடுத்துக்கொள்ளவேண்டும். கவலையீனமாயிருந்தால் பிடிக்கப்ப

டும் கருப்பு சில வேளைகளில் சாம்பல் பூத்துப் போகும். இக்காலத்தில் அநேகர் அனிலையின் கருப்புச் சாயத்தை பிடித்தபோதிலும் அதிக அநுபோகசாலிகள் தவிர மற்றபேர் ஷை சாயத்தை எப்போதும் ஒன்றுபோல் பிடிக்கக்கூடாதவர்களாயிருக்கிறார்கள். அனிலையின் கருப்பு சிறந்தமுறையாய் பிடிப்பது புத்திசாலிகளுக்கேஉறியது. ஆகவே நன்றாய் பிடிப்பது கொஞ்சம் கஷ்டமான முறைதான். சாயம் பிடிக்குமுன் நூலை நன்றாய் மிதித்து நனைத்து சோடாவிலாவது சோப்பிலாவது வேகவைத்து அப்புரம் சுத்த தண்ணீரில் அலசிப் பிழிந்து வைத்திருக்கவும்.

சாயம்பிடிப்பது:— 50 ருத்தல் நூலுக்கு

6 பவுண்டு அனிலையின் சால்ற்று

12 பவுண்டு ஹைட்ரோ குளோரிக் ஆசிட்

இவ்விரண்டும் ஒன்றாய் சேர்த்து கரைத்து வைத்திருக்கவும். அப்புறம் 7 பவுண்டு பைக்குரோமெட்டாவ் சோடாவைக் கொஞ்சம்தண்ணீரில்கரைத்துவைத்திருக்கவும். சாயம் பிடிக்கவேண்டியதொட்டியில் 80 கியாலன் தண்ணீர் ஊற்றி அதில் அனிலையின் சால்ட் சலூஷனையும் சேர்த்துக்கொள்ள வேண்டும். பாத்தை நன்றாய்க்கலக்கி குளிர்ந்த முறையிலேயே 1-மணி நேரம் திருப்பிக்கொண்டே இருக்கவும். அப்புறம் ஷை பாத்தை 140°F சூடேற்றி பின்னும் $\frac{1}{2}$ மணி நேரம் நூலைத்திருப்பி வெளியே எடுத்து நன்றாய் அலசி முடிக்கவும். அவசியமானால் சோப்பாத்தில் திருப்பி எடுக்கலாம்.

இன்னொருமுறை:—

6 பவுண்டு அனிலையின் சால்ட்
7 ,, பைக்ரோ மெட்டாவ் சோடா
5 ,, சல்பரிக் ஆசிட்

இவைகளைத் தனித்தனியே $2\frac{1}{2}$ கியாலன் தண்ணீரில் கரைத்துவைத்து முன் சொன்னது போல சாயத் தொட்டியில் 80 கியாலன் தண்ணீர் பெருக்கி ஷை சலூஷன்களை அதில் சலந்து சாயம் பிடிக்கவும். ஒரு மணி நேரம் குளிர்ந்த முறையிலும் $\frac{1}{4}$ மணி நேரம் 150°F சூட்டிலும் திருப்பி எடுத்து முன் சொல்லப்பட்டபடியே செய்யவும்.

இன்னொருமுறை:—

6 பவுண்டு அனிலையின் சால்ட்
6 ,, ஹைட்ரோ குளோரிக் ஆசிட்
7 ,, பைக்குரோ மெற்ஆவ் சோடா
3 ,, சல்பரிக் ஆசிட்

80 கியாலன் தண்ணீர். இந்தப்படி தயார் செய்து $\frac{3}{4}$ மணி நேரம் நூலைத்திருப்பவும் அடுத்த $\frac{3}{4}$ மணி நேர அளவுக்குள் நூலைத்திருப்பிக்கொண்டே பாத்தை மெதுவாகச்சூடேற்றி 140°F சூட்டுக்குக்கொண்டுவரவும். அப்புறம் நூலை வெளியேற்றி வழக்கம்போல் செய்யவேண்டும்.

இன்னொருமுறை:— முன் மதுரைச் சிவப்புக்குச் சொல்லியிருக்கிறபடி நூலை எண்ணைக் காரம் கொடுத்து தயார்செய்து வைத்துக்கொண்டு அப்புறம் $7\frac{1}{2}$ lbs ஹைட்ரோ குளோரிக் ஆசிட்

6 lbs அனிலையின் ஆயில்
12 lbs பைக்ரோமெற்ஆவ் பொட்டாஷ்
6 lbs சல்பரிக் ஆசிட்

இவ்வளவும் கலந்து பாத் தயார்செய்து நூலை ஒரு மணி நேரம் வரையும் திருப்பி அப்புரம் 200°F வரையும் சூடேற்றி நூலை வெளியே எடுத்து நன்ருய் அலசிக் காயப்போடவேண்டும்.

Aniline Black on other Dyes

மற்ற வகுப்புக் கலர்களுக்கு மேல் அனிலையின் கருப்பு பிடிப்பது

வெவ்வேறு வகுப்புகளிலுள்ள சில கலர்களை முதலாவது நூலில் சாயமேற்றிக்கொண்டு அப்புறம் அதற்குமேல் அனிலையின் கருப்பு பிடிக்கும் ஒரு முறை அநேகமாய் அநுபோகத்தில் நடந்து வருகின்றன. இது அனிலையின் கருப்பு பிடிக்கும்முறையில் எற்படும் கஷ்டத்தை ஒருவாறு இலேசாக்கவும் இன்னொரு காரணமாக நூலை பெலவீனப்படுத்தாமல் காத்துக்கொள்ளவும் பல சேடுகளில் அனிலையின் கருப்புபிடிக்கவும் இந்த முறை கையாடப்படுகின்றது. இந்த முறை கையாடுவதற்கு பின்வரும் கலர்கள் உபயோகப்படுகிறது.

கேசல்லா (Cassella) கலர்களில்:—

டையமைன் பிளாக் R O; B H;
ஆக்ஸிடைமன் பிளாக்
ஆச்ஸிடையமன் கார்பன்
டையமினரல் பிளாக் B
காட்டன் ரெட் A

பேடிஷி (Badische) கலர்களில்:—

காட்டன் பிளாக் B N; B N X;

காட்டன் ரெட் 4 B;

கிரியோஜின் பிளாக் TBEG;

முதலியகலர்களும்உபயோகிக்கப்படுகின்றன. கருப்புப் பிடிக்க வேண்டிய நூலை முதலாவது மேற்சொல்லிய கலர்களில் அந்தந்த கலர்களுக்கு குறிக்கப்பட்டிருக்கிற முறையின்படியே சாயம் பிடித்து நன்றாய் அலசிவைத்துக் கொள்ளவேண்டும். அப்புறம் 3 பவுண்டு அனிலேயின் சாலட்

3 ,, சல்பரிக் ஆசிட்

4 ,, பைக்குரோம்

2 ,, காப்பர் சல்பேற்று

80 கியாலன் தண்ணீர் இவைகளைச் சேர்த்து சாயபாத் தயார்பண்ணி டை நூலை இதில் $\frac{1}{2}$ மணி நேரம் திருப்பவும். அப்புரம் பாத்தை கொஞ்சம் சூடேத்தி பின்பு $\frac{3}{4}$ மணி நேரம் வரையும் திருப்பிக் கொண்டே இருக்கவும். உடனே நூலை வெளியேற்றி அலசிக் காயப்போடவும்.

குறிப்பு:—அனிலேன்பிளாக் சாயத்தில் ஹைட்ரோகுளோரிக்ஆசிட் மாத்திரம் சேர்த்தால் அது புளு சேடுள்ள கருப்பு நிறத்தைக் கொடுக்கும். அதை நீக்கி சல்பரிக்ஆசிட்டை மாத்திரம் சேர்த்துப் பிடித்தால் சிவந்த சேடுள்ள கருப்பு நிறத்தைக் கொடுக்கும். இவ்விரண்டு ஆசிட்களையும் சேர்த்து பிடித்தால் மிகவும் திக்கான நல்ல கருப்பு நிறத்தைக் கொடுக்கும். அனிலேயின் கருப்புப் பிடிக்கும் பொழு

தும், சிலசமயங்களில் பிடித்து முடிந்தபிற்பாடும் பச்சைநிறமாக மாறும் தன்மையுள்ளது. கருப்புப் பச்சை நிறம் கொடுக்காமல் காத்துக் கொள்வதற்கு அனிலையின் பிளாக்சாயத்தில் கொஞ்சம் பெரஸ்சல்பேற்று சேர்த்துக் கொள்வது நல்லது. அப்படி பெரஸ்சல்பேற் சேர்த்து உபயோகிக்கும் கருப்பை அவசியம் சோப்பில் வேகவைத்துஎடுக்க வேண்டும். கடைசியில் சோப்பில் வேகவைக்கும் போது தனி சோப்பு மாத்திரம் வேகவைத்தால் கருப்பு சிவந்த நிறம் கொடுக்கும். திக்கான முழுக்கருப்பு வேண்டுமானல் சோப்பில் வேகவைக்கும்போது கொஞ்சம் சோடாவும் சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டும். அதைநீக்கி தனி சோடாவில் மாத்திரம் வேகவைத்தால் கருப்பு கொஞ்சம் புழு நிறம் கொடுக்கும்.

(Aniline Black on Wool)

அனிலைன் பிளாக்துஉல் நூலில் பிடிக்கும் முறை

பருத்தி நூலில் எந்த முறைகளைக் கொண்டு அனிலையின் பிளாக் பிடிக்கப்படுகிறதோ அந்த முறைகளின்படியே உல்நூலையும் பிடிக்கவேண்டும். ஆனல் உல் முதலாவது நன்ருய் சுத்தம் பண்ணப் பட்டிருக்க வேண்டும். கருப்புப்பிடிக்க வேண்டிய உல்நூலை சுத்தம் பண்ணுவதற்கு 3% பெற்மங்கனேற் ஆவ் பெட்டாஷ் ஒரு பாத்தில் கலந்து உல் நூலை குறைந்தது இரண்டு மணி நேரம் அதில் மூங்க வைத்திருந்து அதிலேயே நன்ருய் அலசி அப்புறம் வெளியே எடுத்து சுத்த தண்ணீரிலும் நன்ருய் அலசிக்கொள்ள வேண்டும். இது போதுமா

ன து. அப்படி அலசி எடுத்த நூலை நன்றாய் தண்ணீர் வடிந்த பிற்பாடு சாயம் பிடிக்கலாம். அனிலையின்பிளாச்கு எந்தெந்தசேட்களில் பிடிக்க வேண்டுமோ அதற்குத்தகுந்த முறையை அனுசரித்துக் கொள்ள வேண்டும்.

அனிலையின் பிளாக்கு பட்டு நூலில் பிடிப்பது

(Aniline Black on Silk.)

மிகவும் கெட்டியான கருப்பு நிறம் பட்டு நூலில் பிடிகக வேண்டியது அவசியமானால் அப்போது மாத்திரம் பட்டு நூலில் அனிலையின் கருப்புப் பிடிக்கப்படுகிறது. மற்றப்படி பட்டு நூலில்நேர்த்தியாயும் அழகாயும் சாயம் பிடிக்கக் கூடிய கலர்கள் மற்ற வகுப்புச் சாயங்களில் அமைந்திருக்கின்றன. ஆகிலும் பட்டு நூலில் உறுதியான கலர் வேண்டுவோர்அனிலைன் கருப்பையே அநுசரிக்கவேண்டும். முன் சொல்லப்பட்டிருக்கிறபடி பட்டுநூலைநனைத்து வேகவைத்து பசையை நீக்கி, சுத்தம் பண்ணிக் கொள்ள வேண்டும். அப்புரம் பருத்தி நூலைப்பிடிக்கும் முறைகளையே அநுசரித்து பட்டு நூலையும் பிடிக்க வேண்டும். நயமான கருப்புப் பிடிக்கலாம்.

இரும்பு கருப்பு பிடிக்கும் முறை.

(Black with Ferrous Salts.)

இது மிகவும் தாழ்ந்த ஓர் கருப்பு நிறம். கேவலமான சாய மென்று சொல்ல வேண்டும். சாயம் நிற்காது. பருத்தி நூலில் முதலாவது துவப்புக்காரம் கொடுத்து அப்புறம் இருமபுத் தண்ணீரில் கொஞ்ச

நேரம் திருப்ப ஒருவித புளுகிறக்கருப்பு உண்டாகும். 5%டாணிக் ஆசிட் பாத் தயார் பண்ணி பருத்தி நூலை அதில் நன்றாய் மிதித்து ஊரவைக்க வேண்டும். ஒரு நாள் முழுவதும் ஊறின பிற்பாடு நூலைப் பிளிந்து சூரிய வெப்பத்தில்க் காயப் போட வேண்டும். மிகவும் திக்கான கருப்புக்கலர் வேண்டுமானல் இந்த துவப்புக்காரத்தை திரும்பத்திரும்ப கொதித்து காயப்போடவேண்டும். அப்புரம் 5-10. சல்பேற் ஆவ் அயன் பாத் தயார் செய்து துவப்புக் காரம் கொடுத்திருக்கிற நூலை அதிலே திருப்பிக் கொஞ்ச நேரம் முங்கவைத்திருந்து அப்படியே எடுத்து பிளிந்து காயப்போட வேண்டும். அலசக் கூடாது.

ஆனல் இந்த விதமான கருப்புபிடிபதற்கு சல்பைற்றாவ் அயணுக்குப்பதிலாக. பெரஸ் ஆசிடேட் உபயோகப்படுத்துவது சற்று நல்லது பெரஸ் ஆசிடேட் தயார்செய்யும் விதம். கெமிக்கல் என்ற தலைப்பின் கீழ் காட்டப்பட்டிருக்கிறது.

இந்த இரும்புக் கருப்பு திருநெல்வேலி ஜில்லாவிலுள்ள மேலப்பாளையமென்ற இடத்தில் ஏராளமாய் பிடிக்கப்படுகிறது.

இந்த கருப்புக்கு இவ்விடத்தில் மேலப்பாளையம் கருப்பு என்று பெயர். இந்தக் கருப்பு நூலைக் கொண்டு நெசவுசெய்யப்படும். ஆடைகள் சமுக்காளங்கள் முதலியவைகள் இந்த நாட்டில் விலையாகாமல் சிலோன் தீவிலுள்ள எஸ்டேற்று தோட்டக் காடுகளில் கூலிவேலைசெய்கிறவர்களுக்குள் விலையாகிவருகின்றன.

பேரானைட்ரானிலையின் ரெட்

Paranitraniline Red. (Cassella; Badische)

பொதுவான குறிப்புகள்:— பேறுநைட்ரனிலைன் என்பது மஞ்சள் நிறமுள்ள மணிபோன்ற ஒரு கெமிக்கல். மாவுபோன்ற பவுடர் தினுசிலும் விற்கப்படுகிறது. ஹைட்ரோக் குளோரிக் ஆசிட்டிலாவது சல்பரிக் ஆசிட்டிலாவதுதான் அது கரையும் இது வெளிப்படையான ஒரு சாயமல்ல மற்றும் கெமிக்கல் கலர்களைப்போலவே நூலிலேயே சாயத்தைக் காட்டக்கூடியது. நூலை முதலாவது பீற்றநப்தோல் என்ற கெமிக்கலில் ஊரவைத்து அப்புரம் பேறுநைற்ர அனிலையின் என்ற வஸ்துவைக் கொண்டு சாயம் ஏற்றப்படுகிறது. பேறுநைட்ரனிலையின் முறையானது அதிக சிறமமுள்ள முறையாக இருப்பதினால் அந்தச்சிறமங்களை இலகுவாக்கும்பொருட்டு சாயம் உற்பத்திசெய்யும் ஜெர்மன் தேசத்து கம்பேனியார்கள் பேறுநைற்றனிலைன் என்ற கெமிக்லை வெவ்வேறு பெயர்களைக்கொடுத்து சுலுவாய்வேலைசெய்யும்படிக்கு அமைத்திருக்கிறார்கள், இதைக்கொண்டு பிடிக்கப்பட்ட சாயம் கெட்டியும் மேன்மையும் உள்ளது. ஆகையினால் டர்க்கி ரெட்டுக்குப் பதிலாக. இது உபயோகப் படுத்தப்படுகிறது. பருத்தி நூலை நன்றாய் நனைத்து தண்ணீரில் 1 நாள் அல்லது இரண்டு நாள் முங்க வைத்திருக்கவேண்டும். அப்புரம் 3% காஸ்றிக் சோடாவில் வேகவைத்து நன்றாய் அலசி சூரிய உஷ்ணத்தில் காயவைக்கவேண்டும்.

பீற்ற நப்தோலில் ஊரவைப்பது

இதுதான் முதல் முறை. இதற்குத் தனி தனியே இரண்டு சலூஷன் தயார்செய்யவேண்டும்.

1–வது சலூஷன்:— 50 ருத்தல் நூலுக்கு $1\frac{1}{4}$ ருத்தல் பீற்ற நப்தோலை 75°T W காஸ்றிக் சோடாவிலயில் $1\frac{1}{4}$ ருத்தல்விட்டு அதோடு $1\frac{1}{2}$ காலன் கொதிதண்ணீரும்விட்டு நன்றாய் கரைத்து வைக்கவேண்டும்.

2–வது சலூஷன்:— இன்னொரு பாத்திரத்திரத்தில் 3 பவுண்டு டர்க்கி ரெட் ஆயில் $1\frac{1}{2}$ கியாலன் வென்னீரில் கரைத்து வைக்கவேண்டும்.

இந்த இரண்டு சலூஷென்களையும் ஒன்றாய் கலந்து இதிலே ஒரு அளவுப்படி குளிர்ந்ததண்ணீர் விட்டு எல்லாம் சேர்த்து $7\frac{1}{2}$ கியாலன் இருக்கந்தக்கதாக பார்த்துக்கொள்ளவேண்டும். இதில் $3\frac{1}{2}$ கியாலன் சலூஷனை எடுத்து இன்னொரு சிறு தொட்டியில்விட்டு அதை 100°F சூடேற்றவும். அதில் முதலாவது தயார்செய்து வைத்திருக்கும் நூலை 2 ருத்தல் எடுத்து திருப்பி எடுக்கவும்: அப்புறம் ஷை சலூஷனில் $1\frac{1}{2}$ பைண்ரு எடுத்து சிறு தொட்டியில்விட்டு மறுமுறையும் 2 ருத்தல் நூலை திருப்பி எடுக்கவும். இந்தவிதமாக 50 ருத்தல் நூல் முழுவதையும்செய்து முடிக்கவும்.

அப்படிச்செய்துவைத்திருக்கும் நூல்முழுவதையும் திரும்பவும் இரண்டிரண்டு ருத்தல் நூலாக எடுத்து அந்த சலூஷனிலேயே திருப்பி எடுக்க

வேண்டும். அப்புரம் அதை நன்றாய்ப்பிழிந்து ஒரு இடத்தில் குவித்து வைத்திருக்கவேண்டும். பின்பு அதை இரவிலே நன்றாய் உலரவைக்கவேண்டும். இதுதான் முதல் முறை. பின்காட்டி இருக்கிறபடி எந்த டெவலப்பரைக்கொண்டு சாய முறை நடத்தினாலும் முதலாவது இந்த பீற்ற நப்தொல் முறை செய்யப்படவேண்டும்.

சிவப்பு கலர் டெவலப் செய்வது

பீற்றநப்தொல்முறை நடத்தினபிறபாடு பேரா நைற்றனிலேயின் என்ற வஸ்துவைக்கொண்டு சிவப்புகலரை செய்யவேண்டும். பேராநைட்ர அனிலேயினைகொண்டு இலேசாய்வேலை செய்வதற்காக, பேராநைற்றனிலேனுக்குப் பதிலாக கேசல்லாக்கம்பனியார் நைற்றோசோல் C என்ற வஸ்துவையும், BASF பேடிஷ்கம்பனியார் நைட்றோசமைன்ரெட் என்றவஸ்துவையும், உற்பத்தி செய்துவிட்டிருக்கிறார்கள். ஆகையால் இந்த வஸ்துக்களைக்கொண்டு சிவப்பு டெவலப் செய்யும் முறைகளை இங்கே தனித்தனியே காட்டப்பட்டிருக்கிறது.

நைற்றேசோல் C டெவலேப் பிங் (Cassella) கேசல்லா

1-வது சலூஷன்:— $3\frac{1}{2}$ காலன் குளிர்ந்த தண்ணீரில் 6 ருத்தல் நைற்றோசொல் C என்றதைக் கரைக்கவும். நன்றாய் கரைந்தபிறகு அதை வடிகட்டி அதில் $4\frac{1}{2}$ காலன் தண்ணீரில் சேர்க்கவும்.

2-வது சலூஷன்:— 70 TW காஸ்றிக் சோடாலேயில் 2 பைன்ற் எடுத்து பிரத்தியேகமான ஒரு பாத்திரத்தில்விட்டு அதில் 2 காலன் குளிர்ந்த தண்ணீர் சேர்க்கவும்.

அப்புரம் 2 காலன் குளிர்ந்த தண்ணீரை ஒரு சிறு தொட்டியில் ஊற்றி அதில் 1-வது சலூஷனில் 1 காலனும், 2-வது சலூஷனில் ½ காலனும் விட்டு கரைத்துக்கொள்ளவும். முன்னே மார்டென்று செய்திருக்கிற நூலே முன் சொல்லப்பட்டபடியே இரண்டிரண்டு ராத்தலாக அதிலே திருப்பி பிளிந்து வைக்கவும். இப்படி பூரா நூலேயும்செய்து அப்புரம் நூலேக் கம்புகளில்மாட்டி நன்ருய்அலசிச் சோப்பில் வேகவைத்தெடுக்கவும்

நைட்ரோசமையின் ரெட் டெவலப்பிங் பேடிசி Badische

1-வது சலூஷன்:— 6 பவுண்டு நைட்ரோசமையின் என்ற வஸ்துவை 2½ கியாலன் ஹைட்ரோ குளோரிக் ஆசிட் கலந்து 6 காலன் தண்ணீரில் சேர்த்துக் கரைக்கவும்.

2-வது சலூஷன்:— 76°TW காஸ்றிக் சோடாலேயில் 2 காலன் எடுத்து அதில் 2 காலன் தண்ணீர்விட்டுக் கலந்து மேற்சொல்லிய 2 சலூஷன்களேயும் ஒன்றுசேர்த்து முன்னே சொல்லப்பட்டிருக்கிற முறைகளின்படியே சாயம்பிடித்து எடுக்கவும்.

மேற்சொல்லிய பேருநைற்ற அனிலேயின் சிவப்புப்பிடிக்கும் முறையில் நல்ல புளூ சேட் சிவப்பு

நிறம் பிடிக்கவேண்டுமானால் பேயர் கம்பெனியா ரின் முறையைக் கையாடுவது நல்லது.

பீற்றநப்தோலில் ஊரவைப்பது:— பீற்றநப் தோலுக்குப் பதிலாக நப்தோல் A R பேயர் (Bayer) என்ற வஸ்துவை உபயோகப்படுத்தவேண் டும். அந்தப்படி:—

2 பவுண்டு நப்தோல் A R

2 பவுண்டு காஸ்றிக் சோடா 75°TW

4 காலன் கொதி தண்ணீர்

5 பைண்ட் டர்க்கிரெட் ஆயில்

ஒரு சலூஷனாகவும், அப்புரம்:—

1½ பவுண்டு அலூமினேற் ஆவ் சோடா

1½ கியாலன் தண்ணீர் இன்னொரு சலூஷ னாகவும் பிரத்தியேகமாய் கரைத்து அப்புறம் இரண்டு சலூஷன்களையும் கலந்து முழுவதையும் 12 கியா லனாகப் பெருக்கிக்கொண்டு முன் சொல்லப்பட்டி ருக்கிறபடி நூலைத் திருப்பி மார்டன்று செய்து கொள்ளவேண்டும்.

டேவலப்பிங்:— 4 பவுண்டு ஹைட்ரோ குளோரிக் ஆசிட்டில் ½ பவுண்டு பேறநைற்றனிலை யின் என்ற வஸ்துவைக்கிண்டி அதில் 5 பைன்று கொதி தண்ணீர்விட்டு அதை நன்றாய்க் கலந்து திரும்பவும் 8 காலன் தண்ணீரில் மெதுவாய் தூக்கி விடவும். அப்புறம் ஒரு கியாலன் தண்ணீரில் 12½ அவுன்ஸ் சோடியம் நைற்றேற் கலந்து முன் சொல் லிய சலூஷனில் மொத்தமாய்விட்டு அதை நன்றாய் கலக்கிக்கொள்ளவும்.

அதன் பின் 13 அவுன்ஸ் சோடா ஆஷ் $1\frac{1}{2}$ பைண்டு தண்ணீரில் கரைத்து $1\frac{1}{2}$ காலன் தண்ணீரில் இந்த இரண்டையும் ஒன்ருய் கலந்து அப்புறம் மேலே சொல்லிய பேருநைற்றனிலையின் டெவலப்பிங் சலூஷனில் கலந்துகொள்ளவும், இதற்குமேல் ஷை சலூஷனை உபயோகப்படுத்த வேண்டும். முன் சொல்லப்பட்டிருக்கிறபடியே மார்டென்று செய்யப்பட்டிருக்கிற நூலை கொஞ்சங் கொஞ்சமாக டெவலப் செய்து எடுக்கவேண்டும்.

சிவப்பு நிறம் ரெம்ப திக்காக அமையவேண்டுமானல் சொல்லப்பட்டிருக்கும் மருந்துகளை அரைவாசி ஜாஸ்திப்படுத்திக்கொள்ளலாம்.

பேருநைற்ற அனிலையின் சிவப்பு விஷயமான சில குறிப்புகள்:—

பீற்ற நப்தோல் என்ற வஸ்து யாதொரு கலப்பும் இல்லாமல் அதிக சுத்தமானதாய் இருக்கவேண்டும். நல்ல புளு சேட் சிவப்பு பிடிப்பதற்கு கேசல்லா (Cassella) கம்பெனியாரின் நப்தோல் R C என்ற வஸ்துவையும் உபயோகப்படுத்தலாம். மற்ற நப்தோல் சலூஷனில் ஊரவைத்தெடுத்த பிம்பாடு நூலில் சூரிய வெளிச்சம்படாதபடி காத்துக்கொள்ளவேண்டும். இந்த வகுப்பு கலர்கள்மட்டும் கலர் முறை நன்ருய் பிடித்துத்தேறின அனுபோகசாலிகளின் உதவியன்னியில் சாதாரணமானவர்கள் திருப்திகரமாய் செய்துகொள்ள முடியாது. இதில் காட்டப்பட்டிருக்கும் கெமிக்கல்கள், ஆசிட்டுகள், அல்காலிகள் முதலியவைகளை திட்டமான அளவின்படி

உபயோகப்படுத்தவேண்டும். இதில் பிடிக்கப்பட்டிருக்கும் கலர்களை காப்பர் சல்பைற்று கொதி பாத்தில் திருப்பி எடுத்தால் நிறம் அதிக கெட்டியானதாகும். ஆனால் இந்த பின்முறை அதிக பிரயோஜனமுள்ளதல்ல.

பிரஷியன் புளூ (Prussian Blue)

முன் சொல்லிய கலர்களைப்போல பிரஷியன் புளூ என்ற நிறமும் இரண்டு முறைகளில் பிடிக்கக் கூடியது. முதலாவது செய்யவேண்டிய காரமுறை ஏதாவது ஒரு இரும்புஉப்பாக இருக்கவேண்டும். இரண்டாவது காரம் பிரஷியேட்டாவ் பொட்டாஷ். இந்த இரண்டாவது கெமிக்கல்தான் புளூ நிறத்தைக்கொடுக்கிற வஸ்து. இரும்பு உப்பு என்று சொல்லப்படுவது, ஆசிட்டேட் அல்லது சல்பேற்றாக இருக்கலாம். 10 ராத்தல் நூல் பிடிப்பதற்கு இரண்டரை ராத்தல் சல்பேற்ஆவ் அயனை 15 கியாலன் தண்ணீரில் கரைத்து இரண்டு மூன்று மணிநேரம் வரையில் நூலை அதில் திருப்பி பிழிந்துகொள்ளவும்.

அப்புறம் இன்னொரு தொட்டியில் அதில் 1 ராத்தல் பெரோஸையநெற்றாவ் பொட்டாஷும் ஒரு அவுன்ஸ் சல்பரிக் ஆசிட்டும் சேர்த்து நன்றாய்க் கலந்து முன்னே தயார் செய்திருக்கிற நூலை அதில் கால்மணி நேரம் திருப்பி கடைசியாக அலசி காயப் போடவும்.

இன்னொரு விதமாகவும் பிரஷியன் புளூ பிடிக்கலாம். அரை ராத்தல் நைற்றேற்றாவ் அயன், 1 அவுன்ஸ் சல்பரிக் ஆசிட் இவ்விரண்டையும் ஒரு பாத்

தில் வைத்திருக்கவும். அரை ராத்தல் எல்லோ பிரஷியேற்றாவ் பொட்டாஷ் சேர்த்து இன்னொருபாத் தயார் செய்யவும். இந்த இரண்டு பாத்களையும் பக்கத்தில்வைத்து நூலை மாறிமாறித்திருப்பவேண்டும். ஒவ்வொரு பாத்திலும் ஐந்து தடவைக்குக் குறையாமல் திருப்பி எடுக்கவேண்டும்.

குறிப்புகள்:— பிரஷியன் புளூ நிறம் சூரிய வெளிச்சத்தில் அதிக நேரம் இருந்தால் வெளிரிப் போகும். அதைத் திரும்பவும் இருட்டிலாவது நிழலிலாவது போட்டுவைத்தால் பழைய கலருக்கு மாறிவிடும். சோப்பில் வேகவைததால் கலர் நிற்காது. மற்றப்படி இந்த நிறம் ஓர் கெட்டியான சாயந்தான். சல்பேற் ஆவ் அயண் நூலுக்கு உபயோகப்படுத்துவதில் அதிக சவனம் இருக்கவேண்டும். ஏனெனில் நூலை பலவீனப்படுத்தும் குணமுடையது.

லெமன் எல்லோ அல்லது கால்மஞ்சள்
(Lemon Yellow or Quarter Chrome)

10 ராத்தல் நூல் பிடிப்பதற்கு பின்வருகிற முறைப்படி செய்ய வேண்டும்.

அரை ராத்தல் சுகர் ஆவ் லெட் அரை காலன் தண்ணீரில் கரைத்து அப்படியே 7 நாள் வரையிலும் நிற்க வைக்கவும். ஒரு தொட்டியில் சுமார் 15 காலன் தண்ணீர் விட்டு அதில் 52° TW காஸ்றிக் சோடாலே அரை கியாலன் விட்டு நன்றாய் கலக்கி மேலே செல்லிய சுகர்ஆவ்லெட் சலூஷன் முழுவ

வதையும் அதில் விட்டுவிடவேண்டும். பாத்தை நன்றாய்க் கலக்கிக் கொண்டு கொஞ்சநேரம் நூலைத் திருப்பி நூலே வெளியே எடுத்து விடாமல் அந்த பாத்திலுள்ளே நூலே முங்கவைத்து சுமார் இரண்டு மணி நேரமளவும் ஊரவைக்க வேண்டும்.

அது முடிந்த உடனே நூலே எடுத்துப் பிளிந்து வைத்துக்கொள்ள வேண்டும். இன்னொரு தொட்டியில் சுமார் 15 காலன் தண்ணீர் விட்டு அதில் 1 ருத்தல் பைக்ரோமெட்டாவ் சோடா அல்லது பொட்டாவ்ஷ சேர்த்து நூலே இறக்கி $\frac{1}{4}$ மணி நேரம் திருப்பவும். திருப்பின பிற்பாடு நூலே வெளியேற்றி பிளிந்து காயப்போடவும்.

சாயம் போடுவோரில் சிலர் பைக்ரோ மெட் பாத்தில் கொஞ்சம் சல்பேற்றாவ் சிங்கும் சேர்த்துக் கொள்வதுமுண்டு. அப்படி சேர்க்கும் பொழுது கடைசியில் நூலே அலசிக்காயப் போடலாம்.

சில சாயக்காரர்கள் சுகர் ஆவ்லெட் பாத்தில் 1 மணி நேரம் வரையிலும் திருப்பி நன்றாய் ஊர வைத்து அப்புரம் லேம் பாத்தில் திருப்பி பிளிந்து திரும்பவும் லெட் பாத்தில் திருப்பி பிளிந்து கடைசியாக பைக்ரோமெற் பாத்தில் சாயம் பிடித் தெடுக்கிறார்கள். இந்த முறை எல்லாவற்றிலும் முதல் முறையே விசேஷமானது.

குரோம் எல்லோ அல்லது அரை மஞ்சள்.
(Chrome Yollow or Half Chrome)

10 ருத்தல் நூலில் அரை மஞ்சள் பிடிப்ப தற்கு பின் வருகிறபடி செய்யவேண்டியது. ஒரு ருத்தல் சுகர்ஆவ்லெட் $\frac{1}{2}$ ருத்தல் வித்தார்ஜி ஒரு

கியாலன் தண்ணீரில் நன்ருய்க் கொதிக்க வைத்து 7 நாள் வரையிலும் அப்படியே நிற்கும்படி செய்ய வேண்டும். ஒரு தொட்டியில் 15 காலன் தண்ணீர் விட்டு அதில் டை சலூசனைக் கலந்து ஒரு பாத் தயார் செய்ய வேண்டும். வேறே இரண்டு தொட்டியில் ஒவ்வொன்றிலும் 15 கியாலன் தண்ணீர் விட்டு 2°TW கனத்தில் நிற்கத் தக்கதாக புதிதாய் நீற்றிய லைம் அவைகளில் வேண்டிய அளவு சேர்க்கவும்.

நூலை முதலாவது லைம்பாத் தொட்டி ஒன்றில் ஒரு மணி நேரம் திருப்பிப் பிழிந்து லெட் பாத் தொட்டியில் இறக்கவும். அதில் 1 மணி நேரம் திருப்பிப் பிழிந்து புதிதாக இருக்கிற வேறொரு லைம் பாத்தொட்டியில் திரும்பவும் இறக்கி ½ மணி நேரம் வரையும் திருப்பித்,திரும்பவும் லெட் பாத் தொட்டிக்குக் கொண்டு போகவேண்டும். அப்புறம் பிளிந்து திரும்பவும் லைம் பாத்திற்கு கொண்டுவர வேண்டும். இவ்விதம் மூன்று தடவைக்குக் குறையாமல் ஐந்து ஆறு தடவை செய்ய வேண்டும். ஒவ்வொரு தடவையும் பாத்தை பரீக்ஷை பார்த்து வேண்டிய டிக்கிரிஇருக்கத்தக்கதாக கெமிக்கல்களை சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். அப்புரம் நூலை வெளியே எடுத்துப் பிளிந்து சுத்த தண்ணீரில் ஒரு தடவை அலசிப்பிளிந்து வைத்துக்கொள்ளவும்.

சாயம் பிடிப்பது:— ஒரு தொட்டியில் சுமார் 15 காலன் தண்ணீர் விட்டு அதில் ஒரு ரூத்தல் பைக்ரோமெட்டாவ் பொட்டாஷ் அல்லது சோடா

சேர்த்து ஷை நூலை அரை மணி நேரம் வரையில் திருப்பி சாயம் பிடிக்கவும். அதற்குமேல் $1\frac{1}{2}$ அவுன்ஸ் ஹைட்ரோகுளோரிக் ஆசிட்டாவது ஒரு அவுன்ஸ் சல்பரிக் ஆசிட்டாவது தண்ணீரில் சேர்த்து அதில் ஷை நூலை அலசி திரும்பவும் சுத்த தண்ணீரில் ஒரு தடவை அலசிக் காயப்போடவும்.

மேலே சொல்லப்பட்ட பாத்களிலெல்லாம் அந்தந்த மருந்துகளை வேண்டிய அளவு சேர்த்து அடுத்த முறை நூல்களையும் சாயம் பிடிக்க உபயோகப் படுத்தலாம்.

குரோம் ஆரஞ்சு அல்லது முழு மஞ்சள்.
(Chrome Orange or Full Chrome)

முழுமஞ்சள் சாயம் பிடிப்பதற்கு அதாவது ஆரஞ்சு என்ற பழுக்கா நிறம் பிடிப்பதற்கு முதலாவதாக அரை மஞ்சள் சாயம் பிடித்து அப்புறம் ஆரஞ்சாக மாற்ற வேண்டும். அதற்கு புதிதாய் நீற்றப்பட்ட நயமான லைம் வாட்டரை சுத்த ஜலம்விட்டுப் பெருக்கி ஒரு பாத் அளவாக கொதிக்கவைத்து நன்றாய்க் கொதிக்கும் சமயத்தில் முன் அரை மஞ்சள் பிடித்து அலசி வைத்திருக்கும் நூலை உடனே அதில் திருப்பவேண்டும். லைம் 10 ருத்தல் நூலுக்கு 1 ருத்தல் வீதம் உபயோகிக்க வேண்டும். லைம் கல் மண் இல்லாததும், நன்றாய் வெந்ததுமாய் இருக்க வேண்டும். கூடுமானால் லைம் வாட்டரை வடி கட்டிக்கொள்ளலாம். $\frac{1}{4}$ மணி நேரம்வரையிலும் இப்படி நன்றாய்த்திருப்பி வேகவைத்து மஞ்சள் நிறம் முழுதும் ஆரஞ்சு நிறமாக மாறின உடனே எடுத்து அலசிக் காயப்போடவும்.

இன்னெருமுறை:— 10 ருத்தல் நூலுக்கு அரை ருத்தல் வித்தர்ஜி அரை ருத்தல் பிரவுண்சுகர் ஆவ்லெட் இவ்விரண்டையும் சேர்த்து தண்ணீரில் கொதிக்க வைத்துக் கரைத்து 7 நாள் வரையிலும் நிற்கவிடவேண்டும். அப்புரம் நூலை ஒரு மணி நேரம் வரையும் திருப்பி ஊரவைக்கவும். அரை ருத்தல் நயமான லைம்நீற்றி ஷை தண்ணீரில் அரை மணி நேரம் திருப்பவும். அப்புரம் சுத்த தண்ணீரில் இரண்டு மூன்று தடவை திருப்பி எடுத்து வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

வேறொரு தொட்டியில் $\frac{1}{2}$ ருத்தல் பைக்ரோமெற்பொட்டாசியம், $\frac{1}{8}$ ருத்தல் சல்பரிக் ஆசிட்டும் கலந்து பாத்தை நன்ருய் கலக்கி அரை மணி நேரம் நூலை நன்ருய்த் திருப்பவும். கடைசியாக நூலை வெளியே எடுத்து முந்தின முறையில் சொல்லப்பட்டிருக்கிறபடி லைம் வாட்டர் பாத்கொடுக்கவேண்டும். அவசியமானல் நூலை சோப்பில் வேகவைத்து அலசி காயப் போடலாம்.

மங்கானஸ் பிரவுண் (Manganese Brown)

மங்கானஸ் என்ற ஒரு லோகப்பொருளின் உதவியைக்கொண்டு மங்கானஸ் பிரவுண் கலர் பருத்தி நூலில் பிடிக்கப்படுகிறது. 10 ருத்தல் நூலுக்கு சுமார் 15—காலன் தண்ணீரில் மங்கானைஸ் குளோரைட் என்ற திரவப்பொருளை இரண்டு ருத்தல் வீதம் கலந்து அதில் பருத்திநூலை ஒருமணிநேரம் வரையிலும் திருப்பி அதைப் பிழிந்து வைத்துக்கொண்டு இன்னொரு பாத் தயார்செய்து அதில் $1\frac{1}{2}$ பவுண்டு

காஸ்றிக் சோடாவும் 1½ பவுண்டு பிளீச்சிங் பவுடரும் கலந்து அதை நன்ருய்ச் சூடேற்றி அதிலே நூலைத் திருப்பிப் பிழிந்து அலசிக் காயப்போடவும். அல்லது மூன்று பாத்முறையில் செய்யவேண்டுமானல் முதலாவது மங்கானஸ் குளோரைட்டில் திருப்பி இரண்டாவது காஸ்றிக்சோடா சலூஷனில் பிரத்தியேகமாய்த் திருப்பி கடைசியாக பிளீச்சிங் பவுடர் சலூஷனிலாவது பைக்குரோமெட் சலூஷனிலாவது திருப்பி எடுக்கலாம்.



அத்தியாயம் 14.

வெஜிடேபிள் டைஸ் (Vegetable Dyes)

சில செடிகள் பூண்டுகள் மரங்கள் இவைகளின் இலைகள் பூக்கள் பட்டைகள் வேர்கள் முதலியவைகளிலிருந்து பல நிறமான சாயங்கள் பிடிக்கலாம். சில சாயங்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டுமிருக்கின்றன. திருஷ்டாந்தமாக கரிமஞ்சள் மஞ்சணத்திமரம் இவைகளைக்கொண்டு மஞ்சள் நிறம் பிடிக்கலாம் சப்பாத்துக்கள்ளிப்பழம் பசலிப்பழம் இவைகளிலிருந்து பிங்க் கலர் பிடிக்கலாம். மருதூன்றி சாயவேர் மொணுவேர் இவைகளைக்கொண்டு சிவப்புச்சாயம் பிடிக்கலாம். அவுரி இலை லாக்உட் சப்பான் சட்டை இவைகளிலிருந்து நீல நிறமும் கருப்பும் பிடிக்கலாம். முருங்கப்பூ மாதளம்பழத்தோடு இவைகளிலிருந்து பிரவுண் கிரீன் முதலிய கலர்கள் பிடிக்கலாம்.

திருநெல்வேலி ஜில்லாவிலுள்ள மேலப்பாளையத்தில் பட்டணம் மஞ்சள் அல்லது சேலம் மஞ்சள் என்று சொல்லப்படுகிற முட்டான் மஞ்சள் கிழங்குகளைக் கொஞ்சம் எண்ணெயைச் சேர்த்து நன்றாக அரைத்து ஒரு பாத்திரத்தில் கொஞ்சம் சோடா கலந்து அளவுப்படி அரைத்துவைத்திருக்கும் மஞ்சளைக் கலக்கி நூலை அதில் நன்றாய் மிதித்து ஊற வைத்து அப்புறம் நிழலில் காயவைத்து இவ்விதமாய் மஞ்சள் பிடிக்கிறார்கள். அதே இடத்தில் கடுக்காயையும் அன்னபேதியையும் சேர்த்துச் கருப்பு பிடிக்கிறார்கள். இன்னொருவகையாய் சிவப்பு பிடித்த நூலை கடுக்காயும் அன்னபேதியும் கலந்த கருப்புத் தண்ணீரில் முக்கிவைத்து இருண்ட சிவப்பாக மாற்றுகிறார்கள்: தேயிலையிலிருந்து கஷாயமெடுத்து அதில் வேண்டிய தண்ணீர் பெருக்கி அதிலே நூலை ஊரவைத்து அதற்குமேல் நூலில் பலவித கலர்களை பிடிக்கிறார்கள்.

இப்படிப்பட்ட அனேக தாழ்வான நிறங்கள் மேலப்பாளையத்தில் பிடிக்கப்படுகின்றன இவ்விதமாய் பிடிக்கப்படும் சாயங்கள் பிரயோஜனமானதல்ல. சாதாரண சலவைக்கு முதலாய் சாயம் நிற்காது. ஆகையால் அவைகளைப்பற்றிய எல்லா விபரங்களையும் இங்கே சொல்லாமல் முக்கியமாய் உபயோகப்பட்டு வருகிற இரண்டொரு விசேஷமான கலர்கள் மட்டும் இங்கே காட்டப்பட்டிருக்கின்றன.

இண்டிகோ அல்லது அவுரி நீலம்
(Natural Indigo)

இது வண்ணனவுரி என்று சொல்லப்பட்ட (Iodigo Ferra) பூண்டின் இலைகளை வேகவைத்து கஷாயமாக்கி அதை இருகக் காய்ச்சி எடுக்கிற ஒரு நீலக்கட்டி. அதற்கு இங்கிலீஷ் பாஷையில் நேச்சரல் இண்டிகோ என்றும் தமிழ் பாஷையில் அவுரி நீலம் என்றும் பெயர். ஜெர்மன் கலர்கள் அபூர்வமாயிருந்த யுத்தகாலத்தில் இந்த அவுரி நீலமானது தென்னிந்தியாவின் பல இடங்களில் மிகவும் ஏராளமாய் சாயம் பிடிக்கப்பட்டுவந்தது. இந்தச் சாயங்கள் சால்கள் என்று சொல்லப்படுகிற பெரிய பானைகளை வைத்துப் பிடிக்கப்படுகிறதினுல் இந்த முறைச் சாயத்திற்கு பானைச்சாயமென்றும் பெயர்.

சாயப்பானை தயார்செய்வது

இந்த பானைச்சாயம் பல பலவிடங்களில் பல பல சம்மாரங்கள் சேர்த்து தயார் செய்யப்படுகிறது. மேல் நாட்டாருடைய முறைப்படி சுண்ணும்பும் அன்னபேதியும் சேர்த்து ஒருமுறையாகவும் சுண்ணும்பும் துத்தமும் சேர்த்து இன்னொரு முறையாகவும் ஹைட்ரோ சல்பைற்று சேர்த்து வேருெரு முறையாகவும் தயார் செய்யப்படுகின்றன. தென்னிந்தியாவிலுள்ள பல இடங்களிலும் சிலர் சுண்ணும்பும் கருப்புக்கட்டியும் சேர்த்து உபயோகிக்கிருர்கள். சிலர் கருப்புக்கட்டியும் சாரக்கட்டியும் சேர்க்கிருர்கள். வேறு சிலர் சுண்ணும்பும் உவர்மண்

ணும் போடுகிறார்கள். இன்னும் சிலர் மேல் சொல்லியவைகளோடு தகரவிதையும் சேர்த்துக்கொள்கிறார்கள்.

இப்படி சாயப்பானை தயார் செய்யுமுன் நீலக்கட்டியை அம்மியிலிட்டு மிருதுவான பசையாகும்படி அரைத்துக்கொள்ளவேண்டும். அப்புறம்தான் மருந்துகளுடன் பானையில் சேர்த்து தயார் செய்ய வேண்டும்.

மேலப்பாளையம் நீலம்.

(Indigo dyeing in Melapalayam.)

ஒன்றுபோலுள்ளதாயும் 25 காலனுக்கு குறையாமல் தண்ணீர் கொள்ளக்கூடியதுமான பெரிய சால்பானைகளை கழுத்து மட்டத்திற்கு தரையிலே புதைக்கவேண்டும் இப்படி வரிசையாக 4 முதல் 100 பானைகள் வரைக்கும் புதைக்கலாம். ஷை பானைகளில் முக்கால்வாசி தண்ணீர் நிரப்பிக்கொள்ள வேண்டும். ஒவ்வொரு பானைகளிலும் முதலாவது 5 பவுண்டு நீலக்கட்டியை நன்றாய் அரைத்து அந்த பானையில் போடவேண்டும் அந்த பானையிலுள்ள தண்ணீரிலேயே அளந்து எடுத்து அரைத்து உபயோகப்படுத்தவேண்டும். 5 பவுண்டு கருப்புக்கட்டியை நன்றாய் தட்டி நொருக்கி ஷை பானையிலிட்டு கரைத்து விடவேண்டும். பிறகு சுமார் மூன்றுநாள் வரையும் இடைக்கிடையே பானையை நன்றாய் கலக்கிவிட்டு அதை புளிக்கும்படி செய்யவேண்டும். மூன்றாவதுநாளில் புதிதாய் நீற்றின சுண்ணாம்பு

பவுடர் மூன்று றாத்தல் அந்த பானையில் போட்டு நன்றாய் கலக்கவும். இதோடு கொஞ்சம் உவர்மண்ணை எடுத்து பிரத்தியேகமாய் தண்ணீரில் கரைத்து அதையும் பானையில் சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டும். இன்னும் ஒருநாள் அல்லது இரண்டுநாள்வரை ஒழுங்காய் ஊடே ஊடே கலக்கி விட்டுக்கொண்டே இருக்கவேண்டும். இந்த நிலைமையில் டை சாயமானது நன்றாய் புளித்து நீலக்கட்டி நன்றாய்க்கரைத்து ஒருவித நீலநிறமான நுரைபொங்கி தண்ணீருக்கு மேல் காணப்படும். டை நுரைகளை கையால் ஒதுக்கி தண்ணீரைப் பார்த்தால் மஞ்சள் கலந்த ஒருவித பச்சைநிறமாயிருக்கும். அதை முகர்ந்து பார்த்தால் கொஞ்சம் சுண்ணாம்பு வாசனை அடிக்கும். அவ்விதம் இருக்கும் சமயம் சாயம் பிடிக்கத் தகுந்தது. ஒன்று அல்லது இரண்டுகளி நூலைக் கையில் எடுத்துக்கொண்டு பானையின் அடி கலங்காதபடிக்கு மெதுவாக முக்கி கைனாலே திருப்பிப் பிளிந்து இவ்விதம் எத்தனை பானை வைத்திருக்கிறதோ ஒவ்வொன்றிலும் வரிசையாக டை நூலை முக்கித் திருப்பி புளிந்து சாயப்போடவும். இப்படி முக்கித் திருப்புவது ஒவ்வொருபானையிலும் இரண்டு மூன்று நிமிஷங்களுக்கு அதிகம் வேண்டாம். காய்ந்த நூலை திருய்பவும் வரிசைக்கிரமப்படி பானைகளில் முக்கி காயப்போடவும். இந்த விதமாய் எத்தனை தடவை செய்யப்படுகிறதோ, சாயம் நிறத்திலும் கெட்டித் தன்மையிலும் அதற்குத் தகுந்தபடி அதிகப்படும்.

இப்படி ஒருநாள் இரண்டுநாள் வேலைசெய்த பிறகு சாலிலுள்ள சாயம் குறைந்துவிட்டதானல் முன்போலவே அதில் எல்லா சம்பாரங்களையும் சேர்த்து சாயத்தை விளையச்செய்து சாயம் பிடிக்க வேண்டும். புளிப்பு வீச்சம் அதில் ஜாஸ்தியாயிருக்குமானல் கொஞ்சம் சுண்ணும்பு சேர்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.

வீரவநல்லூர் நீலம்:—
(Indigo dyeing in Viravanallur.)

நீலப்பானையில் நீலமும் சாரக்கட்டியும் கருப்புக்கட்டியும் சேர்த்து மேலே சொல்லிய முறைப்படியே சாயத்தை விளைவித்து அந்த முறைகளின்படியே சாயம்பிடிக்கிறார்கள். சுண்ணும்புக்குப் பதிலாக சாரக்கட்டியை உபயோகப்படுத்துகிறார்கள். சாரக்கட்டியானது காஸ்றிக் பவர் உள்ள சரக்கானதால் அந்தக் காரத்தின் உதவியினலேயே அதில் சேர்க்கப்படும் நீலமானது நன்ருய்க் கரைந்து கலர் உண்டாகிறது. அதுதவிர வேறு விசேஷமான குறிப்பு அதிலில்லை.

மதறாஸ் நீலம் (Indigo dyeing in Madras.)

சால்களைப் புதைக்கிறதும் நீலத்தைச் சேர்க்கிறதும் முன் சொல்லப்பட்டபடியே. பானையில் நீலத்தை கரைத்துவிட்ட பிற்பாடு ஒரு ருத்தல் நீலத்துக்கு 5 ருத்தல் வீதம் தகரவிதையை போதுமான தண்ணீர்விட்டு வேகவைத்து வெந்த விதைகளை நன்ருய் அரைத்து அந்த தண்ணீரும் விதையுமாக ஷை நீலப்பானையில்விட்டு சலக்குகிறார்கள்.

அப்படி கலச்கி இரண்டு நாள் முழுவதும் அப்படியே விட்டுவைத்து அதை புளிக்க வைக்கிறார்கள். அப்புறம் ஒரு ராத்தல் நீலக்கட்டிக்கு அரை ராத்தல் சுண்ணும்பு வீதம் தண்ணீரில் கலந்து சாயப்பானையில் விடுகிறார்கள். முழுவதையும் நன்றாய்க் கலக்கி இரண்டொரு நாள் விட்டுவிடுகிறார்கள். அந்த இரண்டொரு நாளிலும் ஒழுங்காய் இடைக்கிடையே கலக்கி விட்டுக்கொள்ளுகிறார்கள். சில சமயங்களில் காரம் போதாதென்றிருக்குமானால் ஒரு கை நிறைய சுண்ணும்பு எடுத்து அதில் போட்டுக் கரைத்துக் கொள்ளுகிறார்கள். இன்னும் போதாதென்றிருந்தால் கொஞ்சம் உவர்மண்ணைக் கரைத்து அந்த தண்ணீரையும் அதோடு சேர்த்துக்கொள்ளுகிறார்கள். ஊடே ஊடே சாலிலுள்ள பாத்தை நன்றாய்க் கலக்கிக்கொண்டு இரண்டு மூன்று நாள் விட்டு வைத்திருந்தால் அதற்குள்ளாக நீலம் நன்றாய்க் கரைந்து நீல நுரை பொங்கித் தோன்றும். மற்றக் குறிப்புகளை முன் சொன்னபடியே கவனித்துக்கொள்ளவும்.

இப்படி இயற்கையாக அமைந்த தாவர நீலமானாலும் சரி, சேர்மானங்கள் சேர்த்து உற்பத்தி செய்யப்பட்ட நீலச்சாயமானாலும் சரி, இண்டிகோ என்று பெயர் வைத்திருக்கும் சாயங்களெல்லாம் இந்த முறைகளின்படியே சாயம் பிடிக்கக் கூடியவைகள். ஆகிலும் இண்டிகோ உற்பத்தி செய்கிற ஜெர்மன் கம்பெனியார்கள் நமக்கு கொடுக்கிற ஒரு சுளுவான முறை இண்டிகோர் சாயம் பிடிப்பவர்களுக்கு பிரயோஜனமாக இங்கே காட்டப்பட்டிருக்கிறது.

ஹைட்ரோசல்பைற்வட்

50 ருத்தல் நூலுக்கு 50 ருத்தல் இன்டிக்கோபேஸ்ற் 20% (Badische) எடுத்து மூன்று காலன் வென்னித்தண்ணீரில் நன்ருய்க் கரைத்து அதில் 4 பவுண்டு ஹைட்ரோசல்பைற் பவுடரை கொஞ்சங்கொஞ்சமாய் சேர்த்து கிண்டவேண்டும். இப்படி கால் மணி நேரம் நன்ருய்க் கலக்கினபின் 76%° TW காஸ்றிக்சோடாலை $1\frac{1}{2}$ காலன் அதிலே சேர்க்கவேண்டும். அதை சூடேத்தி 122° F சூட்டில் 1 மணி நேரம் நிற்கவிடவும்.

இன்னெரு தொட்டியில் ஒருபாத் தயார் செய்து சுமார் 100 கியாலன் தண்ணீர்விட்டு அதில் $\frac{1}{4}$ ருத்தல் ஹைட்ரோசல்பைற் பவுடரைப்போட்டு கலக்கிக் கொஞ்சநேரம் வைத்திருந்து முன்னே தயார் செய்து வைத்திருக்கிற இண்டிகோஸ்டாக் சலுசனை அதில் விட்டு திரும்பவும் நன்ருய்க் கலக்கி திரும்பவும் கொஞ்ச நேரம் வைத்திருந்து நூலை அதில் திருப்பவும். சாயம் நன்ருய் ஏறினபின் நூலை வெளியே எடுத்து நன்ருய்ப் பிழிந்து அலசி காயப் போடவும். முன்னே தயார் செய்தபடி முதலாவதாக இண்டிகோவை ரெடிமேட்ஸ்டாக் சலுஷன் தயார்செய்து வைத்துக்கொண்டு அப்படியே மறுமுறைகளையும் சாயம் பிடித்தெடுக்க வேண்டும்.

லாக்உட் சாயம் (Logwood Dye)

புளு கருப்பு முதலிய நிறங்களைப் பிடிக்க லாக் உட் என்று சொல்லப்படுகிற கட்டை உபயோகப்

படுகிறது. இது அதிக முக்கியமான ஒரு வஸ்து. இதைத் தண்ணீரில் ஊரவைத்தால் தெளிவான ஒரு சிவந்த நிறம் தோன்றும். இது காட்டன், உல், சில்க், முதலிய எல்லா நூல்களையும் பிடிக்கக்கூடிய வஸ்து வாயிருந்தாலும் பருத்தி நூலில் புளு, கருப்பு, கிரே, சாயங்களைப்பிடிக்க சாதாரணமாய் உபயோகப்படுத்தப் படுகிறது. தனிக்கட்டை சிவப்பு நிறத்தைக் காண்பித்தாலும் பல மார்டண்றிங் கெமிக்கல்கள் சேரும் பொழுது அது புளு, வைலெட், கருப்பு, முதலிய கலர்களை உண்டாக்குகிறது. அபண்மாற்டென்றுகள் சேர்க்கும்பொழுது கருப்பு கிரே முதலிய கலர்களை உண்டாக்குகிறது. லாக்உட்களை சிறு துண்டுகளாக துண்டித்து தண்ணீரில் வேகவைத்து அதன் கஷாயத்தைக் கவனித்தால் பழுக்கா நிறமான மஞ்சள் போலவும், பலவித பிரவுண் நிறமாகவும் தோன்றும்.

லாக்உட் மூன்று விதமான நிலமையில் உபயோகிக்கப்படுகிறது.

1. கட்டையை சிறு துண்டுகளாகவும், சிறாய்களாகவும் துண்டித்து உபயோகப் படுத்துவது.

2. கட்டையை நன்றாய் வேகவைத்து கஷாயமாய் உபயோகப்படுத்துவது.

3. கஷாயத்தை இருகக்காய்ச்சி எக்ஸ்ராக்கட் என்று சொல்லப்படும் பசை வஸ்துவாகவும், அல்லது இருகக் காய்ச்சி எடுத்த கட்டிகளாகவும், உபயோகப் படுத்துவது.

இதற்கு ஏற்படும் மார்டன்றுகளும் பல வித நிலமையில் கொடுக்கப்படுகிறது.

1. சாயம் பிடிப்பதற்கு முன்

2. சாயம் பிடித்தபின்

3. சாயமும் மார்டென்றும் ஒரேபாத்தில் சேர்த்து,

4. முதலாவது மார்டென்றைக் கொடுத்து பிறகு சாயத்தைப் பிடித்து மறுபடியும் மார்டென்று கொடுப்பது.

லாக்உட் கருப்புப் பிடிக்கும் முறை.

இந்த கருப்பு பற்பல முறைகளாகப் பிடிக்கப்படுகிறது. முதலாவது நூலை துவப்புக்காரம் பிடிக்க வேண்டும். 10 ருத்தல் நூலுக்கு இரண்டு முதல் 4 ருத்தல் கேற்றிக்யூ என்ற காசுக்கட்டி அல்லது கடுக்காய்த் தூள் ஒரு பாத்தில் நன்றாய் கரைத்து அதில் நூலைத் திருப்பி நன்றாய் ஊரவைக்க வேண்டும். இந்த தண்ணீர் அடுத்த முறைகளுக்கும் உபயோகப்படும். பின்முறைகளுக்கு அரைவாசி துவப்பு சேர்த்தால் போதும். ஊர வைத்த நூலை எடுத்து பிழிந்து வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். அலசக் கூடாது. ஒரு பாத்தில் கொஞ்சம் லைம் சேர்த்து சை நூலை அதில் திருப்ப வேண்டும். அப்புறம் இன்னொரு பாத் தயார் செய்து ஆசிட்டேட்டாவ் அயண் அல்லது சல்பைட்டாவ் அயண அல்லது நைற்ரேட் ஆவ் அயண் பாத 4^{o}TW அளவு இருக்கத்தக்கதாக வேண்டிய அளவு சேர்த்து $\frac{1}{2}$ மணி நேரம் குளிர்ந்த

முறையிலேயே திருப்ப வேண்டும். இந்த பாத் அடுத்த முறைகளுக்கும் உபயோகப்படும். அப்புறம் நூலை எடுத்து வேறொரு தொட்டியில் பிரத்தியே கமாய் ஒரு பாத் நிறப்பி (சுமார் 15 காலன்) அதில் 1 பவுண்டு லாக்உட் எக்ஸ்ட்ராக்டை கலந்து அதில் ½ மணி நேரம் வரையில் நூலைத் திருப்பி, மெது வாய் சூடேற்றி 140° F வரையும் கொண்டுவரவும். அந்த 140° F சூட்டில் திரும்பவும் கொஞ்ச நேரம் அல்லது நல்ல கருப்புநிறம் வருமட்டும் அதை கொதி நிலமைக்கு கொண்டு வந்து முடிக்கலாம். அதற்கு மேல் பைக்ரோமெட்டாவ் பொட்டாஷ் ½ ரூத்தல் வீதம் கலந்து 140° F சூட்டில் திருப்பி எடுத்து அப்புரம் அதை சோப்பிலிட்டுக் காயப்போடவும்.

குறிப்புகள்:— காப்பர்சால்ற்றுகளை மார்டன்றுகளாகக் கொண்டு பருத்தி நூலில் லாக்உட்டு கருப்புப் பிடிக்கலாம். டின்சால்ட்டுகளை மார்டண்டுகளாகக் கொண்டு சிறந்த வைலெட் நிறங்களையும் பற்புள் நிறங்களையும் பிடிக்கலாம். பைக்ரோமெற்றுவ் பொட்டாஷ் மார்டென்றாகக் கொண்டு புளூ பிளாக் நிறங்களைப் பிடிக்கலாம்.

லாக்உட்டைக் கொண்டு உல்கருப்பு பிடிப்பது

உல் நூலில் கருப்புச்சாயம் பிடிப்பதற்கும் லாக்உட் அதிகமாய் உபயோகப் படுத்தப்படுகிறது. இதற்கும் பல மார்டென்றுகள் பல விதங்களாய் உபயோகப்படுகிறது. அவைகளெல்லாவற்றையும் இங்கே சொல்லாமல் மிகவும் எளிதாகப் பிடிக்கும் குரோம் கருப்பு என்ற முறையையே இங்கே காட்

டப்பட்டிருக்கிறது. இந்த முறை முதலாவது பைக்ரோமெற்றூவ் பொட்டாசைக் கொண்டு மார்டென்று செய்வதும், அப்புறம் லாக்உட்டைக் கொண்டு சாயம் பிடிப்பதுமே. 100 பவுண்டு உல்லுக்கு அல்லது கம்பிளிக்கு 2 முதல் 4 ரூத்தல் பைக்ரோமெட்டாப் பொட்டாஷ் ஒரு பாத்தில் கலந்து இரண்டு மணி நேரம் நன்றாய் வேகவைக்க வேண்டும். அப்புறம் உல்லை நன்றாய்த் தண்ணீரில் அலசி 50 ரூத்தல் லாக்உட்டு பாத்தில் கொதிக்க வைத்து அதில் 2 மணி நேரம் திருப்ப வேண்டும். அப்புறம் எடுத்து காயப்போடவும்.

லாக்உட்டைக் கொண்டு பட்டு நூல் பிடிப்பது.

இந் நாட்டில் பட்டு நூலில் அல்லது ஆடைகளில் அவைகளின் நிறை குறைந்து போகாமல் அதிகப்படுத்தும் நோக்கமாய் லாக்உட்டு கருப்பு பிடிக்கப்படுகிறது. பல முறைகள் நடந்துவந்த போதிலும் ஒரே முறையே சாதாரணமாகவும் எளிதாகவும் செய்யக் கூடிய பிரகாரம் இங்கே காட்டப்பட்டிருக்கிறது.

1. பட்டு நூலை 3 முதல் 5% சோப்பிலாவது 3% சோடா ஆஷிலாவது வேகவைத்து அலசிப் பிழிந்து வைத்திருக்கவும்.

2. ஷை நூலை 20 TW நைட்ரேட்டாவ் அயன் குளிர்ந்த பாத்தில் 2 மணி நேரம் முக்கி ஊற வைத்து நன்றாய் அலசி விடவும்.

3. 1% சோடாபாத்தில் ஷை நூலை ஒரு மணி நேரம் முக்கி வைத்திருக்கவும்.

4. குளிர்ந்த தண்ணீரில் அப்புறம் நன்றாய் அலச வேண்டும்.

5. 10% பெரோசயனைட்டாவ் பொட்டாஷ் பாத்தில் கலந்து அதிலே நூலைத் திருப்ப வேண்டும்.

6. சுத்த தண்ணீரில் நன்றாய் அலசி 20° TW நிற்கத்தக்கதாக உட் எக்ஸ்டிராக்றை கலந்து நூலை திருப்பவேண்டும்.

7. மேற் சொல்லிய முறைகளை திரும்பத் திரும்பச்செய்து நல்ல கருப்பு நிறத்தை பட்டு நூலில் உண்டாக்குவதுடன் பட்டு நூலையும் நிறையில் அதிகப்படுத்தலாம். இதினுடைய செய் முறை முன் ஒரு பக்கத்தில் காட்டப்பட்டிருக்கிறது.



அத்தியாயம் 15.

மெஸ்லேனியஸ் டைஸ்
(Miscellaneous Dyes)

இதில் நானாவித முறைச் சாயங்களும் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றன. ஒருவேளை அவைகளில் சில கெமிக்கல் சாயங்களாகவும் சில வெஜிடெபிள் சாயங்களாகவும், சில சித்தற்றிக் சாயங்களாகவும் இருக்கலாம். என்றாலும் அவைகள் அவ்வளவு விசேஷமான குறிப்புகளென்பதாய் தோன்றாததால் மெஸ்லேனியஸ் டைஸ் என்ற பேரால் குறிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இவைகளில் சொல்லப்படும் சாய

முறைகள் அநேகம் மிகவும் சுளுவானவைகள். சிலவை கெட்டிச் சாயங்கள். சிலவை அரைவாசி கெட்டித்தன்மையுள்ளது. இன்னும் சிலது மாறிப்போகக்கூடியவைகள்.

காக்கிக் கலர் (Khaki Colour)

மைரூப்போலன், கால்நட், அல்லது வெள்ளைக் காசுக்கட்டி இவைகளில் ஏதாவதொன்றை 2 ருத்தல் வீதம் எடுத்து இடித்து நன்றாய்த் தூள் செய்து சுமார் 15 கியாலன் தண்ணீரில் ஊரவைத்து நன்றாய்க் காய்ச்சி 10 ருத்தல் நூலை அதில் ½ மணி நேரம் திருப்பி முக்கி ஊரவைக்கவும். மறுநாள் காலையில் அதைப்பிழிந்து எடுத்து 1 ருத்தல் பைக்ரோமெட்டாவ் பொட்டாஷ் இன்னொரு பாத்திரத்தில்க்கரைத்து அதில் மை நூலை அரை மணி நேரம் திருப்பி அலசிக் காயப்போடவும். இந்த முறையினால் வெளிரின காக்கி நிறம் பிடிக்கலாம்.

திக்கான காக்கி நிறம் பிடிப்பதற்குப் பின்வருகிறபடி செய்யவேண்டும். (Deep Khaki Colour)

முந்தின முறையில் சொல்லப்பட்டிருக்கிற சரக்குகளில் எதை உபயோகப்படுத்த வேண்டுமோ அதை இரட்டிப்பாய் உபயோகப்படுத்த வேண்டும். முதல்முறை நடத்தின பிற்பாடு ஒரு பவுண்டு சல்பைட் ஆவ் காப்பர் பாத்தை சூடேற்றி அந்த நூலை இதில் திருப்ப வேண்டும். இதில் அரை மணி நேரம் திருப்பின பிற்பாடு முதல் முறையில் சொல்லப்பட்டபடி பைக்ரோம் பாத்தில் திருப்பி எடுத்துஅலசிவிடவும்.

இன்னொரு விதமான காக்கிக் கலர்
(Khaki colonr another method)
(பின் வருகிறபடி பிடிக்கலாம்.)

6% டானிக் ஆசிட்பாத்தில் நூலை முதலாவது முக்கி ஊற வைக்கவேண்டும். அப்புறம் 4% நைட்ரெட் ஆவ் அயண் பாத்தில் திருப்பவேண்டும். அப்புறம் கடைசியாக 5% பைக்ரோம் பாத்தில் அலசிக் கொள்ளவும்.

நல்ல உயர்நத காக்கிக் கலர்கள் சல்பர் கலர்களைக் கொண்டும் ஹைட்ரன் கலர்களைக் கொண்டும் பிடிக்கக் கூடுமாதலால் மேற்காட்டிய முறைகளால் சாதாரணமாய் பிடிக்கப்படுகிறதில்லை.

பிரவுண் கலர் (Brown Colour)

அதிக நயமும் கெட்டியுமான பிரவுண் நிறம் முன் சொன்னது போல் எல்லா வகுப்புச் சாயங்களைக் கொண்டும் எளிதாய் பிடிக்கப்படுகின்றன. இம்மீடியல் கலர், மற்ற சல்பர் கலர்களிலும் உயர்ந்த பிரவுண் அமைந்திருக்கின்றன. அது மாத்திரமல்ல; இரண்டந்தான் ஹைட்ரான் வகுப்புகளிலும் மேலான பிரவுண் கலர் அமைந்திருக்கின்றன. ஆகிலும் இந்தத் தலைப்பின் கீழ் காட்டவேண்டிய ஒரு பிரவுணைப்பற்றி இங்கே சொல்லுவது அவசியம்.

10 ரூத்தல் நூலுக்கு 2 ரூத்தல் காசுகட்டி வீதம் கரைத்து அதில் நூலை வேகவைத்து ஊற வைத்து பிழிந்தெடுக்கவும். அப்புரம் ஒரு ரூத்தல் பைக்ரோம் பாத்தில் நூலைத் திருப்பி வெளியே எடுத்து பிழிந்து அலசி காயப் போடவும்.

திக்கான பிரவுன்கலர் (Deep Brown Colour)

பிரவுன் கலர் அதிக திக்காக இருக்க வேண்டுமானல் முன் சொல்லப்பட்டிருக்கிற மருந்துகளின் அளவை இரட்டிப்பாய் உபயோகிக்க வேண்டும்.

சிவந்த நிற பிரவுன் (Red Brown Colour)

இரண்டு ருத்தல் காசுக்கட்டியை நன்ருய் வேகவைத்து அதை தெளிய விட்டு தெளிந்த தண்ணீரில் ½ ருத்தல் காப்பர்சல்பேற்றைக் கரைத்து அதை நன்ருய்ச் சூடேற்றி கொதிவராத சூட்டில் நூலை இறக்கி ஒரு மணி நேரம் திருப்பி பிழிந்து வைத்துக் கொள்ளவும். அப்புறம் இன்னெரு பாத் தயார் செய்து அதில் ½ பவுண்டு பைக்ரேமெட் ஆவ் பொட்டாசைச் சேர்த்து அதை நன்ருய்க் கரைத்துக் கொண்டு கொதிக்கவைத்து அதிலே டை நூலைத் திருப்பி அலசிக் காயப்போடவும்.



Leather Dyes

Manufactured by **Messrs. Badische Company**

(Suitable for Dyeing Leathers in self and Combination Shades.)

Quinoline Yellow	Vesuvine BLX
Auramine II	Chocolate Brown G:R
Metanil Yellow	Orange II: RO:
Axoflavine RS	Cotton Scarlet
Kadaya Phosphine	Erythrine RRO

Euchrysine R
Rheonine GX
Flavindulins O
Rheonine A; RT
Cannella AN
Phosphine AL
Chrysoidine A
Havana Brown G
Leather Brown 5 G; 6 G; 10 G.
Dark nut Brown
Neptune Green SG

Eosine A; 442 N
Rhodamine B
Russian Red G
Saffranine T
Methyl Violet B; BB
Soluble Blue TB; I N
Nigrosine BB
Cotton Blue BB
Fast Blue R
Diamond green GX
Corvoline B; TM



(Suitable for dyeing Chrome tanned leathers.)

Chrome Leather Yellow GX
Chrome Leather Brown GX
Chrome Leather Claret BXX
Chrome Leather Black E. Extra. RW. Extra.

Chrome Leather Orange RT
Chrome Leather Dark Brown G;GT
Chorme Leather Black E
Chrome Leather Deep Black BX

